中国地层典

寒武系

《中国地层典》编委会 编著

地质出版社

ISBN 7-116-02230-9

9 787116 022300 >

ISBN 7-116-02230-9
P·1675 定价:20.00元

国家科学技术委员会
地　质　矿　产　部　联合专项资助项目

中国地层典

寒武系

《中国地层典》编委会
项礼文　朱兆玲　李善姬　周志强　编著

地质出版社
·北　京·

内 容 简 介

《中国地层典》是一部系统的以岩石地层单位为主的中国地层名称典。它以多重地层划分原则和现代地质科学理论为指导，吸收现代科学技术成果和各国地层典之所长编写而成。《中国地层典　寒武系》对我国寒武系开始研究以来所建年代地层单位和组及组以上岩石地层单位进行了全面收集和清理。在尊重历史优先律的同时，根据本典编委会统一制订的编写原则和细则，结合岩石地层、生物地层和年代地层研究的新进展，重点对每个组及组以上岩石地层单位的含义——包括命名、沿革、主要岩性特征及其所含古生物、顶底界线标志、接触关系、与相应岩石地层单位的关系、横向变化、厚度及时代归属等一一进行了描述和厘定，以期尽可能明确地限定每个岩石地层单位的含义及范围，澄清在我国寒武纪地层名词使用上存在的某些不当之处，把我国寒武系基础研究工作推向一个新水平。本书可供地质、石油、冶金、煤炭等部门从事科研、生产的工作人员及有关院校师生阅读和使用。

《中国地层典》共分 15 个分册：太古宇、古元古界、中元古界、新元古界、寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系、第三系、第四系。

图书在版编目（CIP）数据

中国地层典：寒武系/《中国地层典》编委会．项礼文等编著．-北京：地质出版社，1999．10
ISBN 7-116-02230-9

Ⅰ．中…　Ⅱ．①中…②项…　Ⅲ．①地层-中国-词典 ②寒武纪-中国-词典　Ⅳ．P534.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（1999）第 40953 号

地质出版社出版发行

（100083　北京海淀区学院路 29 号）

责任编辑：郁秀荣　舒志清　黄枝高

责任校对：关风云

*

中国科学院印刷厂印刷　新华书店总店科技发行所经销

开本：787×1092 1/16　印张：7　字数：171000

1999 年 10 月北京第一版・1999 年 10 月北京第一次印刷

印数：1—2 000 册　定价：20.00 元

ISBN 7-116-02230-9
P・1675

《中国地层典》编委会

顾　　问　武　衡　王鸿祯　卢衍豪

主　　编　程裕淇

副 主 编　杨遵仪　王泽九　王　勇　叶天竺　赵　逊

委　　员　（按姓氏笔画为序）：

王　勇　王泽九　王思恩　王鸿祯　艾惠珍　卢衍豪　叶天竺
邢裕盛　朱兆玲　苏养正　苏德英　杨基端　杨遵仪　何希贤
余金生　闵隆瑞　汪啸风　沈其韩　张义勋　张守信　张振寰
陈　旭　陈克强　陈晋镳　武　衡　范影年　林宝玉　金文山
金玉玕　周慕林　郑少林　郑家坚　项礼文　赵　逊　郝诒纯
侯鸿飞　黄枝高　曹宣铎　彭维震　赖才根　程裕淇　雷振民
简人初　翟冠军

办 公 室　黄枝高　张振寰　艾惠珍　简人初（兼）

编 辑 组　组　长　王泽九

副组长　黄枝高　张义勋　张振寰　舒志清

成　员　王　璞　郁秀荣　盛怀斌　余静贤　艾惠珍　周统顺

地質的基礎
礦產的根基

孫大光

序

地层就像一部万卷巨著记录和保存了从地球形成的45亿年以来地球发展和演化的历史事实。地层学是地质科学的一门基础学科，是每一位地质工作者、地质学家从事地质调查研究工作过程中首先要查明的问题，尤其是区域地质调查和地质填图工作，第一项任务就是查清地层层序和时代。同时，地层中又蕴藏着丰富的沉积矿产资源，如煤、石油、天然气、煤层气和铀、铁、锰、铝土矿、钾盐、磷矿和盐类矿产等近百种金属和非金属矿产。它又是地下水储藏和地下水运移的通道。所以研究地层、确定地层层序、进行地层划分和对比，对地质科学、地质工作的发展和找矿以及国民经济建设来讲都是十分重要的基础性工作。但是，地层的分布具有很强的区域性，特别是前寒武纪地层和中生代以来的地层就更加复杂。前寒武纪地层是指距今45亿年至5.7亿年之间这段历史中形成的地层。由于这部分地层被后来地层覆盖而出露甚少，而且多数又经历了不同程度的变质作用，生物化石保留少，所以研究起来困难很大。中生代以来的地层多数分布在大小不同的各种盆地中，地质学家在工作过程中，命名了大量的地方性名称，这就给区域性地层对比造成了极大的困难。

为了解决这些问题，自本世纪50年代以来，世界一些比较发达的国家，已先后编辑出版了不同类型的各自的地层典。1966年美国出版了《美国地层名称典》；1953～1965年日本出版了《地层名词典（日本新生界）》；1956～1971年国际地层委员会组织编辑出版了世界各国地层典；1980年法国出版了《法国的阶及其亚阶》；1981年加拿大出版了《加拿大地层典》。把它们应用于区域地质调查及找矿等工作中，推动了本国地层研究的发展。

《中国地层典》是一部系统的以岩石地层单位为主的中国地层名称典。它以多重地层划分原则和现代地质科学理论为指导，吸收现代科学技术成果及各国地层典之所长编写而成。本典收集了近百年来中国地层研究成果，特别是新中国成立四十多年来，百万地质职工在党和政府的关怀下，积极投身区域地质调查和矿产勘查开发工作，依靠科技进步，实行基础研究与地质勘查相结合，基础研究与区域地质调查相结合所取得的研究成果。到目前为止，地质矿产部所属区域地质调查（测量）队，通过艰辛的劳动，已完成了全国的1：100万的区域地质调查。1：20万的区域地质调查工作，除少数边远地区外，绝大部分地区也已完成，消灭了我国地质调查的空白地区。发现矿产168种、矿产地（点）近20万处。探明储量的矿种保有储量的潜在价值居世界第3位，这使我国成为世界上矿产资源配套程度较高的少数几个国家之一。通过以上区域地质调查和矿产的普查勘探工作，为国家积累了丰富的地质资料和探明了大量矿产资源。这些资料，为我国基础地质研究和《中国地层典》的编写打下了坚实的基础。这部地层典汇集了地质、石油、冶金、有色金属、煤炭、化工等各个地质行业部门集体劳动的成果。它是由地矿部、轻工、建材、中国科学院、中国石油天然气总公司等部门和系统的八十多位地质学家，其中有6位院士参加指导或编写工作，用了3年多时间完成的，共15个分册，300余万字。它是迄今为止我国第一部具有很强的科学性及实用性的地层学巨著。

1966 年，尹赞勋等曾试编出版了《中国地层典（七）石炭系》。但这项工作没能继续下去，且受客观条件影响仍存在一些不足之处。但它是一项开创性工作，仍为本典编写提供了有价值的经验。

1959 年，我国在地质部部长李四光倡导下召开了第一届全国地层会议，总结了新中国成立 10 年来地层研究成果，出版了《中国地层表（草案）》等。之后陆续出版了各大区《区域地层对比表（草案）》、古生物化石图册及各断代地层总结。1979 年又召开了第二届全国地层会议，总结了 1949 年以来地层研究成果，按断代编写了一套《中国地层》，目前绝大部分已经出版。这些工作都标志着编写《中国地层典》的条件已经成熟。为适应国民经济建设需要，统一全国地层的划分、对比，避免重复命名的混乱，更好地和国际地层学接轨，国内一些专家呼吁，全国地层委员会应出面组织全国地质学家尽快编写出我国的地层典。在 1989 年 12 月于天津召开“中国元古时期地层分类命名会议”时，全国地层委员会武衡主任根据专家要求编写我国地层典的意见，责成地层委员会办公室负责立项并委托程裕淇副主任担任主编负责此项工作。与此同时，地质矿产部组织了各省从事野外地质工作的地质学家对全国以岩石地层单位为主的地层名称进行清理工作。《中国地层典》编写项目得到了国家科学技术委员会和地质矿产部的重视并被列为国家科委及地质矿产部“八五”期间的重点项目。在各方面的大力支持下，这一工作才得以顺利完成。这是继《中国区域地层对比表（草案）》及《中国地层》之后一次大的岩石地层单位综合性的总结工作，因此，它被誉为中国地层工作的第三个里程碑。

《中国地层典》体现了科学技术面向国民经济建设、科学技术是第一生产力的指导思想。它不仅可以直接为区域地质调查和寻找矿产资源服务，而且对于水文地质、工程地质以及农业地质、环境地质、地质灾害防治、院校的教学等多方面均有不可估量的潜在功能和效益，同时对促进国际地质研究相互沟通及学术交流也将显示出重大作用。

前　　言

中国地域辽阔，地层发育经历了从太古宙至第四纪达40亿年以上漫长的地质演变历史时期。全国范围内，展布着太古宙直至显生宙各地质时代所形成的类型齐全且较完整的地层系统。我国对地层的调查与研究工作已有百余年历史，特别是新中国成立以来的四十余年间，地层研究工作得到迅速发展。在全国科研、教学、生产部门广大地质工作者的共同努力下，取得了十分浩瀚、遍及全国各地区的地层研究成果，地层空白区渐趋消失，各地质时期的地层时、空展布及其发育特征已基本明朗，地层区划初具轮廓，各地层区、分区乃至小区都分别建立了代表性剖面，区域间的地层对比关系已初步确立。当前，中国地层研究工作，无论在广度上还是深度上，都取得了令世人瞩目的巨大进展，积累了极其丰富的实际资料，为我国今后地层研究和地层学向深层次发展打下了坚实的基础。

编纂中国的地层典，是我国广大地层工作者多年来的夙愿。早在60年代末，在我国著名地质学家尹赞勋教授的倡导和主持下，率先试编了《中国地层典（七）石炭系》，起了开创性的示范作用，为开展全面的编典工作奠定了良好基础。目前，首次在我国进行系统编纂《中国地层典》的时机已成熟，条件已具备。其目的在于：以现代地质学和地层学理论为指导，对我国现已积累的极为丰富而又繁杂的地层资料进行全面整理；通过综合分析研究，经科学地取舍、精确的定义与说明，完成中国各地质时期地层的立典工作；建立系统的全国地层典资料数据库，并在此基础上修改、完善《中国地层指南及其说明书》，以促进我国今后地层工作深入、健康地发展，并使其纳入现代化、规范化、科学化的管理轨道。

编纂系统的《中国地层典》是一项庞大的系统工程，它的组织实施和完成，将大大提高我国地层研究的程度，有利于推进与国际地层研究接轨。同时，也标志着我国地层学的发展达到了一个新的里程碑。从一定意义上说，《中国地层典》的问世，也是促进我国地质科学乃至整个地质工作持续发展过程中不可缺少的一项基本建设成果。

本次《中国地层典》的编典工作，是在国家科委和地质矿产部的关怀与支持下，作为国家科委重点资助，并列入地质矿产部“八五”期间重要基础性研究计划（8500001）中的一个项目。任务由全国地层委员会负责具体组织实施。承担本次编典任务的有中国地质科学院地质研究所、天津地矿所、沈阳地矿所、宜昌地矿所、西安地矿所、成都地矿所、矿床地质研究所、地质博物馆、区域地质调查处、562综合地质大队，中国地质大学（北京），中国科学院南京地质古生物研究所、古脊椎动物与古人类研究所、地质研究所，中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院，煤炭工业部徐州地质普查大队，浙江石油地质研究所，贵州省地矿局区调队等单位的共73名高层次专家。为确保编典工作顺利进行，组成了以武衡、王鸿祯、卢衍豪为顾问，程裕淇为主编，杨遵仪、王泽九、王勇、叶天竺[1]、赵逊为副主编的编

[1] 原由王新华任编委会副主编，后因工作调动，1993年下半年开始改由叶天竺担任。

委会；编委会设办公室，负责起草制订统一的"编典原则和实施细则"以及项目的日常管理、组织、协调工作；下设15个断代编写组和3个专题组开展各项编典工作。

为使本次编典工作有条不紊地进行，并力求使各断代编写组在编写中尽量做到体例统一，编委会经与参加编典人员共同讨论，制订了统一的编典总原则和实施细则，确定了筛选正式编写条目的原则、条目撰写的统一格式及具体要求等。其主要内容是：

1. 本次编典，以现代地质学和地层学理论（特别是多重地层划分原理）为指导。

2. 正文中收进的条目，以岩石地层"组"为基本单位，或未建"组"的"组"以上级别的地层及其它特殊类型的地层单位（如"群"，前寒武系的"岩群"、"杂岩"、"岩体"等，第四系的"冰碛层"、"洞穴堆积"等）；至于年代地层单位"阶"，本次编典未作为正式撰写条目收入，只在"多重地层划分与对比"一章中予以概述。

3. 正文中收进的地层单位条目及其被引用的资料，截止至1993年底前公开发表或被引用过的。

4. 经综合分析研究，已肯定为同物异名的地层单位，只选择其中最具代表性（符合立典要求）的一个名称，作为正式选用条目，其它名称不再作为正式条目选用。

5. 对已被解体重新划分的同名不同级别的地层名称，只选用已建"组"并被广泛使用的名称作为正式选用条目，与"组"名同名的原高一级地层名称不再作为正式条目选用。

6. 一些"群"级地层单位，凡已正式解体建"组"并被广泛应用的，以所建各"组"名称作为正式选用条目，原"群"名不再作为正式条目选用。

7. 对于一些以生物地层方法建"组"的地层单位，当其岩石段与相应的岩石地层单位的建组含义相吻合、又被广泛使用时，本次编典也将其作为正式条目选用。

8. 前寒武纪（尤其是早前寒武纪）和第四纪的岩石地层单位，凡研究程度较低、难以划分对比、分布又局限、无重要立典意义的地层名称，本次编典暂不作为正式条目选用。

9. 在早前寒武纪的一些"群"和"岩群"中，虽已划分出"组"或"岩组"，但由于其地区局限性很大，难以作区域上的对比，本次编典中，仍选用有关"群"或"岩群"作为正式编写条目，其中所划分出的"组"或"岩组"未单独列条目，只在有关"群"或"岩群"的条目中阐述。

10. 在边远地区，一些以地理名称命名的岩石地层单位名称（如青海的下、中、上欧龙布鲁克组），虽不符合地层命名原则，但在没有其它依据可用以重新命名的情况下，其岩石组合本身又符合建"组"条件，本次编典将其作为特殊情况，仍维持原名予以录用。

11.《中国地层典》内容浩繁、容量颇巨，为便于今后读者按需择选，采取按断代独立分册出版，包括太古宇、古（下）元古界、中（中）元古界、新（上）元古界、寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系、第三系、第四系，共15分册。

12. 为使各断代地层典间保持总体上的协调一致，对各断代地层典应包括的章节、条目撰写格式及其内容要求等作了统一规定。每分册的章节包括序、前言、绪言、地层区划、多重地层划分与对比、地层单位条目、参考文献、地层名称索引、地层名称附录，共九部分。每个条目的撰写格式包括以下栏目：地层单位名称（同时给出中文名称和汉语拼音名称及时代代号）、命名（命名人、命名时间、命名剖面及参考剖面地理位置）、沿革、特征（岩性特征

及厚度、层位关系、古生物组合特征、沉积特征、地质事件记录、区域展布特征等)、备考。

13. 为方便读者，各断代分册正文中选用的地层单位条目，按其名称第一汉字的汉语拼音顺序编排；每个条目除给出中文“组”(“群”)名称外，同时给出汉语拼音名称，但“组”不用汉语拼音“Zu”，而用英文 Formation 的缩写“Fm”表示，“群”不用汉语拼音“Qun”，而用英文 Group 的缩写“Gr”表示，以上均不加缩写点；“岩群”用英文 Group 的缩写加缩写点“Gr.”表示。

14. 由于正文中选用的所有地层单位条目，都是按汉语拼音顺序编排的，难以显示彼此间的时、空展布关系，为便于读者对此有一个总体概念，各断代分册都在“多重地层划分与对比”一章中附有一份“岩石地层单位对比表”，按地层区和地层分区，将所有进典的地层单位条目，或选择在分区中具代表性的地层单位条目，分别以其实际所处位置归位，并以综合地层柱的形式顺序列出，以显示相关地层单位间的上、下关系和横向对应关系。

15. 一些跨时代(如 O—S、S—D、P—T 等)的地层单位，按就下不就上的原则，在较早的那个断代分册中录选为正式编写条目，另一断代分册不再录用；一些时代含义笼统(如“前寒武纪”、“前泥盆纪”等)的地层单位，因其研究程度低，本次编典未予录选为正式条目。

16. 凡在各断代分册中被收入条目和在正文中出现过的地层单位名称，全部收入各分册的“地层名称索引”中，按其汉语拼音字母顺序编排；凡正文中未出现过，但在各断代沿革历史过程中曾经使用过的地层名称，都收入各断代分册的最后一章“地层名称附录”中，亦按汉语拼音顺序编排。

17. 各断代地层典分册正文中查证和引用过的文献(指正式出版物，含 1：20 万区调报告)，全部集中在各分册“参考文献”中，按中文无具体作者署名(即以单位署名)的文献、中、日、英、德、法、俄文文献的顺序，依其作者(或署名单位)姓氏的汉语(或外文)拼音顺序(同一作者再按年限先后)统一编排；为减少篇幅，在正文引用文献的有关地方不加脚码标注，只写出被引用观点、资料的作者姓名及年限。

18. 各断代地层典所选用的地层单位条目，其命名人和命名时间，都本着尽可能尊重原始命名者的原则。然而，有相当一部分地层单位条目虽列出原始命名者，而其文献却查无出处，或原始命名是在内部刊物或资料中出现，因此，这一类条目的原始命名者文献在各断代分册的“参考文献”中无从列出或未予列出。

19. 根据我国一些地质时期地层发育的实际情况，并结合国际上的发展趋向，对一些地层单位的划分方案作了如下调整：太古宇三分，元古宇三分(但中元古界的下界，我们采用18 亿年，而不是国际上所采用的 16 亿年)，奥陶系四分，志留系四分，石炭系二分，二叠系三分，白垩系陆相三分、海相二分，第四系二分。其它各系仍维持原来的划分方案不变。

20. 关于太古宇、元古宇三分后各单位的名称问题。鉴于太古宇三部分在国际和国内均无统一的名称方案，故仍沿用“下、中、上”太古界的习惯称谓；而元古宇三分后，国际上已有一个名称方案，为便于与国际衔接，本典依据《地质学名词》中所列名词，采用“古、中、新”元古界(代)作为正式名称，并在前言第 11 条的相关处在“古、中、新”之后加括号标明相应的“下、中、上”，以示同国内传统名称的对应关系。

21. 我国的第四系，早已为世人所公认地划分为更新统和全新统，更新统又进一步划分为下、中、上三部分。然而长期以来，这一划分方案的时代代号表示方法，明显把不同级别

的地层层位用了同一级别的时代代号表示（即 Q_1、Q_2、Q_3 表示更新统的三部分，Q_4 表示全新统），这有违“地层指南”的原则。但考虑到此表示方法已成为广大第四纪地质工作者长期以来的习惯用法，在全国地层委员会对此问题未正式作出予以修正的专门决定前，本次编典暂维持原来的表示方法，未予更改。

22. 对长期争议较大，而目前尚不具备充分条件予以统一的地层——“热河群”的时代归属问题，在本次编典中作了例外处理。原“热河群”，已被普遍承认自下而上可进一步划分为“义县组”、“九佛堂组”和“阜新组”三个岩石地层组，但对其时代归属问题一直存在争议，大致有三种意见：在早先一个相当长的时间里，整个“热河群”被全部置于晚侏罗世；随着研究的深入进展，根据其岩石组合特征和所含的“热河生物群”的组合性质、特征及其与国际间相当层位的对比，第二种意见认为，“热河群”应全部归属于早白垩世；第三种意见认为，根据研究新进展，“热河群”的中上部（即“九佛堂组”和“阜新组”）可划归早白垩世，而其下部（“义县组”），由于近年来在“义县组”近底部发现了类似于德国始祖鸟的鸟化石，其时代仍应归属于晚侏罗世。目前，坚持第一种意见的已不多，主要是后两种意见，各有一定的事实根据。就“热河群”三个组的沉积特征来说，代表了一套完整的沉积组合序列；其中自下而上所含的主要门类古生物组合也基本一致，构成一具明显特征的所谓“热河生物群”，因此该群应作为一个整体看待，如将其以“九佛堂组”的底界作为侏罗—白垩系的界线划开，似不可取。鉴于当前的研究程度，硬行整体将“热河群”的三个组都划归早白垩世，或从九佛堂组的底划开，其下置于晚侏罗世，其上置于早白垩世，目前条件均尚不成熟，这一问题还有待今后进一步深入研究，以求定论。因此，在本次编典过程中，采取将“热河群”的三个组及其区域上的相当层位的岩石地层单位都作为正式编写条目，一并收入侏罗系和白垩系两个断代的地层典中，分别按各自的观点进行撰写，并在有关条目的“备考”栏目中说明另一种观点的意见。此种处理，不可避免地在两个断代的地层典中，将会出现部分地层单位条目的重复和观点不一致的情况，请读者明辨。

在编纂《中国地层典》的过程中，得到各方面的大力支持和协助，编委会在此致以衷心谢意。其中，特别要感谢原国家科委副主任暨全国地层委员会主任武衡、原地矿部朱训部长、现地矿部宋瑞祥部长、国家科委社会发展科技司、地矿部科技司和直管局等部门对本项工作的鼎力支持；感谢全国地质行业各研究机构、大专院校及地矿局、队对编典过程中收集资料的大力支持与协助；感谢地矿部原直管局“地层清理”项目给予的积极支持和配合。

我国第一部系统的《中国地层典》现已面世。随着时间的推移，将会不断地有新的发现和新的地层研究成果出现，本典将在适当时机进行修编、再版，使之日臻完善。

《中国地层典》编委会

目　　录

一、绪　言

中国寒武纪地层发育完整，发育着不同的沉积类型和丰富的生物群，蕴藏着丰富的矿产，包括磷、铁、锰、稀有元素、石膏、黄铁矿、重晶石和石煤等，或与寒武系密切有关的汞、铅、锌矿床，其中尤以磷、汞、钒、重晶石、石膏、石煤等最为重要。中国寒武系分布极为广泛，全国各地均有分布，主要集中在华北地台、扬子地台、塔里木地台以及祁连-秦岭活动带。

50年代以前，寒武纪地层工作比较零星，但为我国寒武系的研究奠定了良好基础。50年代开展了大规模系统的区域调查和专题队的科研工作，不但提高了研究程度，也填补了我国寒武系地区上的空白。在1959年第一届全国地层会议上，首次进行了寒武系的总结。60、70年代是寒武系研究全面铺开和更加深入的时代，划分和对比更为精确可靠，并开展了重要理论问题的探讨。1979年召开的第二届全国地层会议，对中国的寒武系进行了第二次系统总结。80年代我国寒武系研究的热点是继续进行前寒武系和寒武系的界线、建阶和分组以及古生物地理区的探讨，同时各省（区）区域地质志陆续完成。在两次中国寒武系总结、各省区域地层表和区域地质志完成的基础上，所进行的中国寒武系地层典的编制工作。明确了各个岩石地层单位的含义，澄清了各个地层名词使用上存在的不当之处和混乱现象，表示出了岩石地层单位和年代地层、生物地层之间的相互关系。这不但提高了我国地层学的研究水平，在实际工作中也具有重要意义。

本典所列岩石地层单位主要为寒武纪，按编典细则上对有些跨断代的地层单位“就下不就上”的原则，应置于下一断代中录用。但某些地层虽跨震旦寒武系，因主体肯定为寒武系，作为特殊情况，仍编入本典之内，如八村群、公养河群、鲁家坪组等。

本典编典工作从1991年开始历时3年于1994年结束，共收集寒武纪地层名称276个，根据编典原则最后选定了179个编入本典。资料截止时间为1993年12月。

中国寒武系地层典是在《中国地层典》编委会统一领导和规范下，由项礼文、朱兆玲、李善姬和周志强4人共同完成的。其中绪言、地层区划、东北和华北地区及新疆、甘肃地区一小部分的岩石地层单位条目由项礼文执笔；西北地区的岩石地层单位条目由周志强执笔；东南地区的岩石地层单位条目由朱兆玲执笔；西南地区的岩石地层单位条目由李善姬执笔；多重地层划分和对比由4人共同完成。全文最后由项礼文和朱兆玲进行统编。

二、地 层 区 划

以往在总结中国的寒武系时，地层分区的原则主要依据沉积类型、生物群类型、地质发展历史和地理位置4个因素。事实上，这4个因素无不与板块构造密切相关。因此，本典在地层分区时重点考虑构造的因素。当我们重建寒武纪时期古板块时，我国至少有三大板块，即中朝板块、华南板块和塔里木板块。但华南板块和塔里木板块很可能是相连的一个面积巨大的板块，退一步说，即使不是一个板块，也至少是两个相隔很近的独立板块。阿尔泰和大小兴安岭为西伯利亚板块陆缘的一部分，准噶尔或许为哈萨克斯坦板块的斜坡及陆缘的一部分。藏南滇西暂分别属于南亚板块和掸泰板块之内。海南岛是独立的南海板块的一部分。这样的划分可以将地层区和构造区的级别联系起来，不会发生不同地层区或不同级别的地层区相互混淆的现象。现将中国寒武系地层分区列举如下，各个地层区和地层分区的界线和范围均表示在图1中❶。

Ⅰ 西伯利亚地层区

$Ⅰ_{1-2}$ 阿尔泰-准噶尔-兴安地层分区（陆缘区和陆棚-斜坡过渡区）

在阿尔泰区目前尚未发现可靠的有化石依据的寒武纪地层。准噶尔目前更无寒武纪沉积的报导。但依据准噶尔奥陶系沉积特征和古生物面貌，它与哈萨克斯坦地区奥陶系极为相似。准噶尔在构造上很可能是哈萨克斯坦板块的一部分，处于陆棚—斜坡过渡区位置。目前将准噶尔地区和阿尔泰一起暂归之于西伯利亚地层区内。兴安区明显为西伯利亚地层区的陆缘部分。寒武系零星分布于中俄边境额尔古纳河、大兴安岭科尔沁右翼前旗伊尔施、鄂依那河、哈哈粗河、尼特河、小兴安岭伊春、嫩江北依克特、泥鳅河一带。黑龙江呼玛兴隆沟一带原归于寒武系的安娘娘桥组，已改属于奥陶系。目前可靠的有化石依据的寒武纪地层仅见于伊春（钻孔资料）和伊尔施。从三叶虫和古杯化石来看，其生物群接近于西伯利亚地区。

Ⅱ 塔里木地层区

塔里木板块在寒武纪时期很可能和华南板块合在一起组成一个联合板块，或至少是相隔很近的两个板块。它们的沉积、生物群和地质发展史极其相似。其北界在我国西起阿拉山口、艾比湖经乌鲁木齐之南、吐鲁番、哈密而至中蒙边界；南部以著名的阿尔金平移大断层与中朝板块区分开来。该区包括天山、甘肃北山、库鲁克塔格和塔里木盆地。

$Ⅱ_1$ 北天山-北山地层分区（陆缘区）

根据新疆北天山和甘肃北山沉积相和中寒武世 *Xystridura* 和 *Galahetes* 的存在，有别于西伯利亚地层区，而应归于塔里木地层区。本分区位于下斜坡位置，水体较库鲁克塔格为深。

---

❶ 地层分区编号1、2、3分别代表陆缘区、陆棚—斜坡过渡区、地台区。

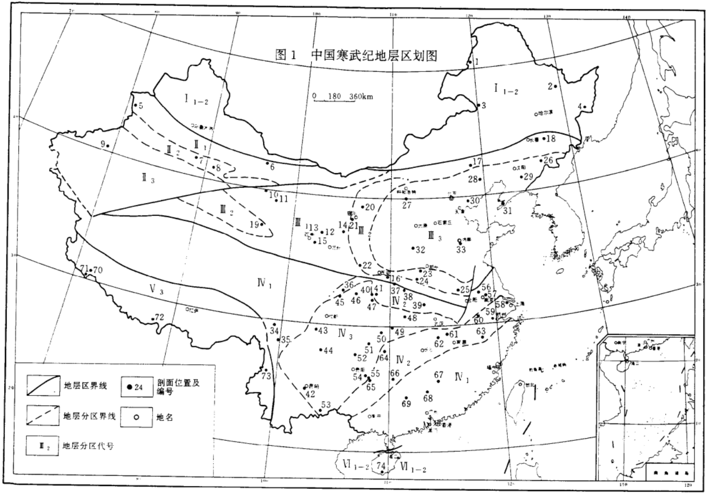


图1 中国寒武纪地层区划图

出现较多的漂浮的球接子和盘虫，多节类的三叶虫也普遍具有漂浮和游泳的能力。该分区除包括北天山婆罗科努山和甘肃北山外，一直可东延到内蒙古额济纳旗。

Ⅱ$_2$　库鲁克塔格－南天山地层分区（陆棚－斜坡过渡区）

具有过渡性的沉积特征和生物群，位于陆棚外缘及上斜坡位置。该分区以碳酸盐沉积为主，在库鲁克塔格下寒武统内尚有安山岩、凝灰岩和集块岩。

Ⅱ$_3$　塔里木盆地及周边地层分区（地台区）

寒武系主要出露在盆地周边，如乌什、柯坪、叶城等地。为典型的稳定型地台沉积，含有较丰富的化石，厚度不大。

Ⅲ　华北地层区

即中朝板块范围，北界东起吉林、黑龙江交界经宁安、长春、通辽，沿西拉木伦河，往西直达中蒙边界。南界在西部不甚清楚，大致从青海布尔汗布达山，经玛沁、碌曲、凤县；东部较清楚，经丹凤、商南、西峡、南阳、桐柏，直达合肥之南郯卢断裂处，过断裂后从洪泽湖处往东达连云港之南。其二级区分为：

Ⅲ$_1$　昆仑－祁连－北秦岭－蒙吉地层分区（陆缘区）

为活动性较强的寒武纪沉积，除一般沉积岩外，昆仑-祁连地区尚伴有火山活动，地层厚度大，化石稀少，某些地区遭受过变质作用。

Ⅲ$_2$　华北周缘地层分区（陆棚－斜坡过渡区）

即华北地台的周缘地区，西部边缘柴达木盆地、桌子山、贺兰山地区，南部边缘皖豫陕地区。出现有早寒武世中期沉积和含磷岩系，其下伏地层在西部及南部边缘区均有冰碛岩的存在，生物群基本类似于华北本部地层分区，但 Inouyiids 类的三叶虫特别发育。

Ⅲ$_3$　华北本部地层分区（地台区）

包括辽宁、内蒙古、河北、山西、陕西、河南广大地区，为一个长期较稳定的地区，寒武系为典型的地台型沉积，一般缺失早寒武世早期沉积，但中统和上统发育完全，化石丰富，为底栖型。

Ⅳ　华南地层区

范围相当于构造上的华南板块，几乎包括了我国整个南方各省。它与华北地层区的界线前已述及，其东南部濒海，西南部与南亚板块的界线争论较多，目前暂采用班公错-改则-怒江蛇绿岩带作为两大板块的对接带；西部则以三江为界与掸泰板块滇西相邻。

Ⅳ$_1$　川西及东南地层分区（陆缘区）

除川西（可能还包括青海、新疆、西藏的一部分）外，该区大致为位于绍兴、衢县、江山、零陵、柳州、大明山一线以南的广大地区，包括浙江、江西、湖南三省的南部，广西的大部分，福建、广东全境以及台湾省。它属于华南板块的陆缘部分还是另一独立板块——东南板块——的陆缘部分尚有争论，也很可能是两个板块的陆缘拼合在一起的产物。该区寒武纪沉积以类复理石碎屑岩建造为特征，厚度巨大。生物群主要为小型无铰纲腕足类、海绵骨针以及少量的三叶虫和软体动物等。

Ⅳ$_2$　江南及南秦岭地层分区（陆棚-斜坡过渡区）

位于芜湖、九江、保靖之南，铜仁、丹寨、百色以东，江山、零陵、柳州、凭祥以北的狭长地区，此外，还包括南秦岭地区。是浅海陆棚向深水盆地的过渡地区。生物群亦为过渡性质，以浮游的球接子和游泳的三叶虫为主，伴有底栖型的三叶虫。下统以黑色和黄绿色页岩为主，含有石煤、磷、钒等矿产；中统及上统以灰岩和页岩为主，是重要的汞矿层位。

Ⅳ$_3$　扬子地层分区（地台区）

指安宁河-龙门山大断裂以东，南秦岭以南，芜湖、九江、大庸、丹寨、百色一线西北的广大地区，包括滇东、滇东南、贵州、川西、陕南、长江峡区及中下游等地。该区也是我国寒武系最发育的地区之一，并且各统俱全。以浅海砂页岩、石灰岩为主，岩相变化较小，化石丰富，厚度不大，反映出典型的稳定的地台沉积。下统主要为碎屑岩，有著名的磷矿床存在；中统及上统大部分为碳酸盐岩，夹石膏、盐类及红色岩层。

Ⅴ　南亚-掸泰地层区

Ⅴ$_3$　藏南-滇西地层分区（地台区）

藏南为南亚板块的一部分，滇西或许是掸泰板块的一部分。它们在寒武纪时，可能合在一起，也可能是分隔的两个独立板块。由于它们具有前奥陶系的基底，寒武系分布很零星，故而暂且归在同一分区内。藏南寒武系为浅变质岩系，厚度大。沿北喜马拉雅普蓝县、聂拉木县一线分布。而滇西地区上寒武统出露于保山、施甸、潞西一带，以震旦寒武系公养河群为其基底，从沉积相和生物群分析，保山和施甸地区属于典型的稳定的地台区，而至潞西地区逐渐进入了陆棚外缘地带。

Ⅵ　南海地层区

这是一个独立的板块，现仅包括我国的海南省，其寒武纪沉积和生物群完全不同于与其邻近的华南地区、滇西、缅甸、泰国和越南，而是相似于澳大利亚昆士兰省的寒武系。我们认为它是独立的板块，可称为南海板块。寒武纪时是接近澳大利亚的微板块，以后才逐渐漂移接近我国华南地区，它的大部分还淹没在南海中，只有一小部分露出水面，即海南岛部分。

Ⅵ$_{1-2}$　海南地层分区（陆缘区和陆棚-斜坡过渡区）

寒武系仅分布在海南崖县地区，具有特殊的 *Xystridura-Galahetes* 动物群及中寒武世的磷矿层。该区的地台内陆棚沉积或许在海中，未曾在海南岛上出露。它是含锰、磷、硅质的碳酸盐岩建造及碎屑岩建造。

三、多重地层划分与对比

在以往统一地层划分的思想影响下，常将岩石地层、年代地层和生物地层彼此相混。而我们在明确岩石地层单位时，必然要考虑到厘定后岩石地层单位和年代地层单位之间的相互关系，这种多重地层划分与对比才能真正反映出地层的全貌和完整性（见表 1，表 2）。

中国寒武系在分统方面一直坚持三分原则，并无多大的反对意见。在国际上到目前为止尚无统一的统的名称。我国各统的底界，下统以 *Anabarites-Protohertzina* 组合带的底界为界；中统以 Redlichiid 类消失，*Shantungaspis* 首次出现作为标准；上统以 *Lejopyge laevigata* 的消失，*Proagnostus orientalis* 的首次出现，或以牙形石 *Westergaardodina moessebergensis* 首次出现为其底界。

世界各国包括我国在内对阶的建立尚未达到成熟的程度，其中相对较为普遍使用的是俄罗斯下寒武统的托莫特阶（Tommotian Stage）、阿特达班阶（Atdabanian Stage）、波托马阶（Botomian Stage）和勒拿阶（Lenian Stage）和美国上寒武统的 Dresbachian 阶、Franconian 阶和 Trempealeauan 阶。但由于早寒武世存在着两个明显不同的生物地理大区，俄罗斯下统各阶很难在 Redlichiid 动物区使用和彼此精确地对比；美国的各阶建立在底栖三叶虫化石带基础上，也缺乏洲际对比的潜力。总之，国际性的阶的建立尚待今后的努力和深入研究。

中国寒武系各个阶名是由组名延伸过来而代替阶名的，这必然引起阶和组同名的现象，更成问题的是这类的阶名不符合国际地层指南的要求。我们应该通过建立界线层型去明确每个阶的界线标志，即界线层或界线点的生物标志，赋予其严格而明确的时代含义和对比标志。限于历史的原因，目前暂将中国寒武系分为下统 4 个阶，中统 3 个阶和上统 3 个阶，希望在今后的工作中不断加以完善和补充修改。

下寒武统

1. 梅树村阶（$\in_1^1$）：以云南晋宁之北 7 km 的梅树村剖面作为层型剖面，它产有特殊的多门类带壳动物。以 *Anabarites-Protohertzina* 组合带的首次出现作为该阶的底部，内部可包括 3 个带，自下而上 *Anabarites-Protohertzina* 组合带，*Siphogonuchites-Paragloborilus* 组合带和 *Sinosachites* 带。

2. 筇竹寺阶（$\in_1^2$）：原以云南昆明筇竹寺剖面为层型剖面，但该剖面化石带不全。罗惠麟（1981）和邢裕盛、罗惠麟（1984）另选梅树村之北 1.6 km 的八道湾为层型剖面所在地，以中国最古老的三叶虫 *Parabadiella* 或金臂虫 *Hanchungella* 的首次出现作为该阶底界的划分标志。可分为两个三叶虫带，下带 *Parabadiella* 带和上带 *Eoredlichia* 带。

3. 沧浪铺阶（$\in_1^3$）：层型剖面位于云南马龙沧浪铺，以最古老的三叶虫 *Parabadiella*，*Eoredlichia*，*Wutingaspis* 等消失，*Yiliangella*，*Yiliangellina*，*Yunnanaspis* 首次出现为其底界。内部包括 4 个三叶虫带 *Yiliangella-Yunnanaspis* 带，*Drepanuroides* 带，*Palaeolenus* 带和 *Megaplaeolenus* 带。

表 1　中国寒武系多重地层划分对比表

系	统	阶	岩石地层 华北	岩石地层 扬子		三叶虫带	牙形石带	小壳化石带	界线年龄 (Ma)
寒武系	上寒武统	凤山阶 ϵ_3^3	炒米店组	三游洞组	26	*Mictosaukia*	*Cordylodus proavus*		490
					25	*Changia*	*Proconodontus*		
					24	*Ptychaspis-Tsinania*			
		长山阶 ϵ_3^2			23	*Kaolishania*	*Westergaardodina* aff. *fossa*		
					22	*Changshania*			
		崮山阶 ϵ_3^1	崮山组		21	*Chuangia*	*Muellerodus*? *erectus*		
					20	*Drepanura*	*Westergaardodina matsushitai*		
					19	*Blackwelderia*	*Westergaardodina moessebergensis*		
	中寒武统	张夏阶 ϵ_2^3	张夏组		18	*Damesella-Yabeia*	*Shandongodus priscus*		
					17	*Amphoton-Taitzuia*	*Laiwugnathus laiwuensis*		
					16	*Crepicephalina*			
		徐庄阶 ϵ_2^2	馒头组	覃家庙组	15	*Bailiella*			
					14	*Poriagraulos*			
					13	*Sunaspis*			
					12	*Hsuchuangia*			
		毛庄阶 ϵ_2^1			11	*Shantungaspis*			
	下寒武统	龙王庙阶 ϵ_1^4		龙王庙组	10	*Hoffetella-Redlichia murakamii*			
		沧浪铺阶 ϵ_1^3	猴家山组	沧浪铺组	9	*Megapalaeolenus*			
					8	*Palaeolenus*			
					7	*Drepanuroides*			
		筇竹寺阶 ϵ_1^2			6	*Yiliangella-Yunnanaspis*			
				筇竹寺组	5	*Eoredlichia*			
					4	*Parabadiella*			
		梅树村阶 ϵ_1^1			3			*Sinosachites*	
					2			*Siphogonuchites-Paragloborilus*	
					1			*Anabarites-Protohertzina*	540

4. 龙王庙阶（$\in_1^4$）：层型剖面位于昆明西山龙门下龙王庙，仅有一个三叶虫化石带 *Hoffetella-Redlichia murakamii* 带。

中寒武统

5. 毛庄阶（$\in_2^1$）：以山东长清县张夏镇南 2.5 km 的馒头山作为层型剖面所在地，以 *Redlichia* 消失，褶颊虫科大量繁盛为其特征，也只有一个三叶虫化石带 *Shantungaspis* 带。

6. 徐庄阶（$\in_2^2$）：以毛庄阶延伸的同一剖面为层型剖面。以 *Hsuchungia* 的首次出现作为本阶底部的划分标志。共分为 4 个三叶虫化石带，即 *Hsuchuangia* 带，*Sunaspis* 带，*Poriagraulos* 带和 *Bailiella* 带。

7. 张夏阶（$\in_2^3$）：层型剖面位于山东长清县张夏镇崮山虎头崖至黄草顶，以三叶虫 *Bailiella* 消失和 *Crepicephalina* 首次出现作为本阶的开始。内部可分为 *Crepicephalina* 带，*Amphoton-Taitzuia* 带和 *Damesella-Yabeia* 带；在 *Amphoton-Taitzuia* 带上部层位还可分别建立 *Laiwugnathus laiwuensis* 和 *Shandongodus priscus* 牙形石带。

上寒武统

8. 崮山阶（$\in_3^1$）：以山东长清县崮山村唐王寨剖面为层型剖面，原以三叶虫 *Blackwelderia* 首次出现作为标准，但该属在 *Damesella-Yabeia* 带即已存在，目前的 *Blackwelderia* 带实际上为顶峰带，其界限需依靠牙形石才能确切限定，以牙形石 *Westergaardodina moessebergensis* 的首次出现作为上统，即崮山阶的开始。崮山阶可分出三叶虫 *Blackwelderia* 带和 *Drepanura* 带，或牙形石 *Westergaardodina moessebergensis* 和 *W. matsushitai* 带。

9. 长山阶（$\in_3^2$）：原命名剖面位于河北唐山古冶赵各庄北的长山沟，由红色或紫色页岩组成，夹有 7～8 层竹叶状灰岩，厚约 40 m。由于上下均被掩盖，因此卢衍豪等（1982）改选在唐山双桥南 1km，以巍山剖面作为长山阶的层型剖面。长山阶包括 3 个三叶虫化石带：*Chuangia* 带，*Changshania* 带和 *Kaolishania* 带；牙形石为 *Muellerodus*? *erectus* 带和 *Westergaardodina* aff. *fossa* 带，以 *Chuangia* 或 *Muellerodus*? *erectus* 的首次出现作为底界。

10. 凤山阶（$\in_3^3$）：命名于唐山马家沟凤山，现层型剖面仍选在长山阶的同一剖面。以三叶虫 Saukiidae 科和 Ptychaspididae 科大量出现为其特征，牙形石亦为大发展的阶段。现以 *Ptychaspis-Tsinania* 的首次出现或牙形石 *Proconodontus* 和 *Hirsutodontus* 的首次出现或 *Westergaardodina* aff. *fossa* 和 *Muellerodus pomeranensis* 的消失作为凤山阶的底界。内部可分为 3 个三叶虫化石带：*Ptychaspis* 带，*Chuangia* 带和 *Mictosaukia* 带，或牙形石 *Proconodontus* 带和 *Cordylodus proavus* 带。

表 2　中国寒武系主要岩石地层单位对比表

系	统	阶	三叶虫化石带代号	Ⅰ 西伯利亚地层区：Ⅰ$_{1-2}$阿尔泰—准噶尔—兴安地层分区				Ⅱ 塔里木地层区：Ⅱ$_1$北天山—北山地层分区		Ⅱ$_2$库鲁克塔格—南天山地层分区		Ⅱ$_3$塔里木盆地及周边地层分区	Ⅲ 华北地层区：Ⅲ$_1$昆仑—祁连—北秦岭—蒙古地层分区	
				1 额尔古纳河	2 伊春	3 伊尔施	4 密山	5 霍城	6 北山	7 库鲁克塔格	8 卡瓦布拉克	9 柯坪	10 玉门	11 酒泉
上覆地层						鹿沟组 D_1		新二台组 O_1	未见顶 ?	巷古勒塔格组 O_{1-3}	巷古勒塔格组 O_{1-3}	下丘里塔格群 O_1	阴沟群 O_{1-2}	阴沟群 O_{1-2}
寒武系	上寒武统	凤山阶 $€_3^3$	26, 25, 24					果子沟组		突尔沙克塔格群	南灰山组	阿瓦塔格群	断层；香毛山群	
		长山阶 $€_3^2$	23, 22, 21						西双鹰山组	莫合尔山群				
		崮山阶 $€_3^1$	20, 19					肯萨依组						断层；格尔莫沟群
	中寒武统	张夏阶 $€_2^3$	18, 17, 16										中寒武统（未命名）	
		徐庄阶 $€_2^2$	15, 14, 13, 12									沙依里克组		
		毛庄阶 $€_2^1$	11	未见顶 ?	未见顶 ?	断层	未见顶 ?						?	
	下寒武统	龙王庙阶 $€_1^4$	10	额尔古纳河群	五星镇组	苏中组	金银库组	霍城组	双鹰山组		黄山组	吾松格尔组		
		沧浪铺阶 $€_1^3$	9, 8, 7, 6					磷矿沟组				肖尔布拉克组		
		筇竹寺阶 $€_1^2$	5, 4		? 未见底	断层				西大山组				
		梅树村阶 $€_1^1$	3, 2, 1									玉尔吐斯组		
下伏地层				新元古界 Pt_3		未见底	印支期花岗岩	塔里萨依组 Z	红山口组 Z	汗格尔乔克组 Z	卡瓦布拉克组 Pt	奇格布拉克组 Z	北大河群 Pre €	北大河群 Pre €

系	统	阶	三叶虫化石带代号	Ⅲ 华北										
				Ⅲ₁ 昆仑—祁连—北秦岭—蒙吉地层分区							Ⅲ₂ 华北周缘			
				12 天祝	13 互助	14 同心	15 化隆	16 洛南	17 赤峰	18 吉林	19 大柴旦	20 桌子山	21 贺兰山	22 陇县
上覆地层				阴沟群 O_{1-2}	未见顶	中宁组 D_3	阿夷山群 O_1	罗圈组 Z	上侏罗统 J_3	石缝组 O_3	多泉山组 O_{1-2}	二道坎组 O_2		
寒武系	上寒武统	凤山阶 ϵ_3^3	26, 25, 24			香山群	六道沟群	辋峪组	锦山组	黄莺屯组	欧龙布鲁克群		三山子组	三山子组
		长山阶 ϵ_3^2	23, 22, 21							?				
		崮山阶 ϵ_3^1	20, 19		断层				?	西保安组		胡鲁斯台组	胡鲁斯台组	
	中寒武统	张夏阶 ϵ_2^3	18, 17, 16	黑刺沟群	毛家沟群		泥旦山群	上楼村组	出露不全					张夏组
		徐庄阶 ϵ_2^2	15, 14, 13, 12	断层 ?	断层		断层 ?	下楼村组		?				馒头组
		毛庄阶 ϵ_2^1	11			断层						馒头组		
	下寒武统	龙王庙阶 ϵ_1^4	10					下寒武统（未命名）			小高炉组		五道淌组	
		沧浪铺阶 ϵ_1^3	9, 8, 7, 6					?			皱节山组		苏峪口组	硃砂洞组 辛集组
		筇竹寺阶 ϵ_1^2	5, 4								红铁沟组			
		梅树村阶 ϵ_1^1	3, 2, 1								黑土坡组			
下伏地层					蓟县系 Jx	未见底					红藻山组 Z	震旦系 Z	正目观组 Z	罗圈组 Z

续表

地层区											Ⅳ华南地层区	
地层分区			Ⅲ$_3$华北本部地层分区								Ⅳ$_3$川西及东南地层分区	
23 登封	24 鲁山	25 霍邱和淮南	26 通化	27 清水河	28 凌源	29 本溪	30 唐山	31 大连	32 中条山	33 长清和临沂	34 巴塘中咱	35 中甸
三山子组	三山子组	三山子组	冶里组 O_1	冶里组 O_1	冶里组 O_1	冶里组 O_1	冶里组 O_1	冶里组 O_1	冶里组 O_1	冶理组 O_1	邦归组 O_1	师娘罗组 O_{1-2}
三山子组	三山子组	炒米店组	炒米店组	炒米店组	炒米店组	炒米店组	炒米店组	炒米店组	炒米店组	炒米店组	颂达沟组	三家村组
三山子组	三山子组	崮山组	崮山组	崮山组	崮山组	崮山组	崮山组	崮山组	崮山组	崮山组	额顶组	三家村组
张夏组	张夏组	张夏组	张夏组	张夏组	张夏组	张夏组	张夏组	张夏组	张夏组	张夏组	小坝冲群	三家村组
馒头组	馒头组	馒头组	馒头组	馒头组	馒头组	馒头组	馒头组	馒头组	馒头组 / 霍山组	馒头组	小坝冲群	银厂沟组 —?— 未见底
硃砂洞组	硃砂洞组	猴家山组	昌平组		昌平组	昌平组	昌平组	昌平组		昌平组	小坝冲群	
关口组	辛集组	猴家山组 / 凤台组	黑沟子组					大林子组		李官组	小坝冲群	
								葛屯组				
前寒武系 Pre€	罗圈组 Z	四顶山组 Z	青沟子组 Z	太古宇片麻岩 Ar	景儿峪组 Qn	桥头组 Z	景儿峪组 Qn	兴民村组 Z	太古宇片麻岩 Ar	董家庄组 Z	茶马山群 Z	

系	统	阶	三叶虫化石带代号	Ⅳ 华南 Ⅳ₁ 川西及东南地层分区 67 崇义	68 曲江	69 贺县	Ⅳ₂ 江南及南秦 36 广元朝天驿	37 商南	38 均县	39 随州	40 紫阳毛坝关	41 岚皋大道河	58 昆山	59 余杭
上覆地层				下奥陶统 O_1	下黄坑组 O_{1-2}	未见顶 ?	陈家坝群 O_{1-2}	水田河组 O_{1-2}	白龙庙组 O_{1-2}	高家湾组 O_{1-2}	高桥组 O_1	焕古滩群 $O_{1-2?}$	昆山组 O_1	未见顶 ?
寒武系	上寒武统	凤山阶 $\in_3^3$	26 25 24	水石群	八村群 老鼠寨组	黄洞口组		蜈蚣丫组	盛湾组	立秋湾组	黑水河群	洞河群	超峰组	超峰组
		长山阶 $\in_3^2$	23 22 21						徐沟组				团山组	
		崮山阶 $\in_3^1$	20 19											
	中寒武统	张夏阶 $\in_2^3$	18 17 16	高滩群	欧家洞组	小内冲组		岳家坪组	习家店组		八卦庙组		杨柳岗组	杨柳岗组
		徐庄阶 $\in_2^2$	15 14 13 12						冯家凹组		毛坝关组			
		毛庄阶 $\in_2^1$	11											
	下寒武统	龙王庙阶 $\in_1^4$	10	牛角河群	下寨组					双尖山组	箭竹坝组		超山组	超山组
		沧浪铺阶 $\in_1^3$	9 8 7 6				油房组	汪家店组	岩屋沟组 杨家堡组		鲁家坪组			
		筇竹寺阶 $\in_1^2$	5 4				邱家河组	水沟口组		余家冲组				
		梅树村阶 $\in_1^1$	3 2 1											
下伏地层				震旦系 Z	乐昌峡群 Z	培地组 Z	水晶组 Z	灯影组 Z_2	灯影组 Z_2	震旦系 Z	耀岭河群 Z	耀岭河群 Z	灯影组 Z	灯影组 Z

地层区													
岭地层分区							Ⅳ$_3$ 扬子地层分区						
60 泾县	61 武宁	62 修水和资水	63 常山	64 凤凰	65 三都	66 灵川	42 昆明和曲靖	43 峨眉	44 永善	45 广元长江沟	46 南江	47 城口
仑山组 O_{1-2}	印渚埠组 O_{1-2}	印渚埠组 O_{1-2}	印渚埠组 O_{1-2}	盘家咀组 O_1	锅塘组 O_1	白洞组 O_1	关底组 S_3	罗汉坡组 O_{1-2}	红石崖组 O_2	宝塔组 O_3	赵家坝组 O_2	南津关组 O_1
唐村组 青坑组 团山组	西阳山组 华严寺组	西阳山组 华严寺组	西阳山组 华严寺组	沈家湾组 比条组 车夫组 花桥组	三都组 杨家湾组	边溪组		洗象池组	二道水组			三游洞组
杨柳岗组	杨柳岗组	杨柳岗组	杨柳岗组	敖溪组	都柳江组		双龙潭组 陡坡寺组	西王庙组 陡坡寺组	西王庙组 陡坡寺组		陡坡寺组	石溪河组
黄柏岭组	观音堂组		大陈岭组	清虚洞组	渣拉沟组	清溪组	龙王庙组	龙王庙组	龙王庙组		孔明洞组 / 龙王沟组	石龙洞组
		小烟溪组 / 荷塘组	荷塘组	杷榔组			沧浪铺组	遇仙寺组	沧浪铺组	磨刀垭组	阎王碥组	天河板组 石牌组
	王音铺组			牛蹄塘组			筇竹寺组	九老洞组	筇竹寺组	长江沟组	仙女洞组 郭家坝组	水井沱组
							灯影组	洪椿坪组	灯影组	? 未见底	灯影组	灯影组
皮囫村组 Z	灯影组 Z_2	留茶坡组 / 灯影组	西峰寺组 Z	留茶坡组 Z	留茶坡组 Z	老堡组 Z	$Z_2—\epsilon_1^1$	$Z_2—\epsilon_1^1$	$Z_2—\epsilon_1^1$		$Z_2—\epsilon_1^1$	$Z_2—\epsilon_1^1$

系	统	阶	三叶虫化石带代号	Ⅳ 华南地层						
				Ⅳ$_3$ 扬子地层						
				48 宜昌	49 鹤峰	50 咸丰	51 沿河	52 遵义	53 屏边和麻栗坡	54 都匀
上覆地层				南津关组 O_1	南津关组 O_1	南津关组 O_1	桐梓组 O_1	桐梓组 O_1	南津关组 O_1	桐梓组 O_1
寒武系	上寒武统	凤山阶 $\in_3^3$	26 25 24	三游洞组	耗子沱群	毛田组	毛田组	娄山关群	博菜田组	娄山关群
		长山阶 $\in_3^2$	23 22 21			后坝组	后坝组		唐家坝组	
		崮山阶 $\in_3^1$	20 19						歇场组	
	中寒武统	张夏阶 $\in_2^3$	18 17 16		孔王溪组	光竹岭组 茅坪组	平井组 石冷水组	石冷水组	龙哈组	石冷水组
		徐庄阶 $\in_2^2$	15 14 13 12	覃家庙组	高台组	高台组	高台组	高台组	田蓬组 大丫口组	高台组
		毛庄阶 $\in_2^1$	11		清虚洞组	石龙洞组	清虚洞组	清虚洞组		清虚洞组
	下寒武统	龙王庙阶 $\in_1^4$	10	石龙洞组					中哨组	
		沧浪铺阶 $\in_1^3$	9 8 7 6	天河板组 石牌组	杷榔组	天河板组 石牌组 未见底	金顶山组 明心寺组	金顶山组 明心寺组	冲庄组	杷榔组 变马冲组
		筇竹寺阶 $\in_1^2$	5 4	水井沱组	牛蹄塘组		牛蹄塘组	牛蹄塘组	猫猫头组	牛蹄塘组
		梅树村阶 $\in_1^1$	3 2 1	灯影组			灯影组	灯影组	浪木桥组	
下伏地层				Z_2—$\in_1^1$	留茶坡组 Z		Z_2—$\in_1^1$	Z_2—$\in_1^1$	屏边群 Pre ∈	留茶坡组 Z

续表

区			V 南亚—掸泰地层区				Ⅵ 南海地层区
分　区			V_3 藏南—滇西地层分区				$Ⅵ_{1-2}$ 海南地层分区
55 丹寨	56 滁州	57 南京	70 齐吾贡巴	71 科加	72 聂拉木	73 保山和施甸	74 崖县
桐梓组 O_1	南津关组 O_1	仑山组 O_{1-2}	幕霞群 O	达巴劳群 O_{1-2}	甲村组 O_2	施甸组 O_{1-2}	大葵群 O_{1-2}
娄山关群	琅玡山组	观音台组	齐吾贡巴群	科加群	肉切村群	保山组	大茅群
甲劳组	杨柳岗组	炮台山组				?	? 底部不明
凯里组	黄栗树组	幕府山组				柳水组	
清虚洞组						核桃坪组	
杷榔组						公养河群	
变马冲组							
牛蹄塘组			未见底	断层	断层	未见底	
留茶坡组 Z	灯影组 Z	灯影组 Z		聂拉木群 PreZ	珠穆朗玛群 PreZ		

四、岩石地层单位

A

阿瓦塔格群 Awatag Gr $\in_{2-3}$ (9)

【命名】地质部第十三地质大队 1956 年命名。命名剖面位于新疆阿克苏之南阿瓦塔格；参考剖面在柯坪县城北东约 50 km 之苏盖特布拉克。

【沿革】命名时称阿瓦塔格岩系，1965 年 1∶20 万赞比勒、玉代格里克（部分）幅地质图及其说明书称之为阿瓦塔格群。1974 年新疆区测队从阿瓦塔格群下部分解出吾松格尔组和沙依里克组，余下的上部称阿瓦塔格群。

【特征】下部为紫红色石膏化泥岩、泥质粉砂岩、泥质灰岩夹白云质灰岩、燧石灰岩；上部为黄色泥质灰岩与灰色燧石灰岩不均匀互层。与上覆早奥陶世下丘里塔格群和下伏沙依里克组均为整合接触，其底部紫红色泥质白云岩、石膏化泥岩构成了与沙依里克组鲜明的分界标志。厚 143 m。为含膏盐的潟湖相沉积。分布于阿克苏市、乌什县及柯坪县一带。在乌什县磷矿及阿克苏水泥厂一带，该群主要由泥质白云岩、纹层白云岩、砾屑白云岩及藻白云岩组成，厚约 200 m。

（周志强）

敖溪组 Aoxi Fm $\in_2^{1-2}$ (64)

【命名】湖南区测队 1964 年命名。命名剖面位于湖南保靖县敖溪附近。

【沿革】叶戈洛娃、项礼文等（1963）对湘黔交界地区中寒武统下部地层称为$\in_2^1$，湖南区测队 1∶20 万吉首幅地质报告（1964）将$\in_2^1$称为敖溪组。林焕令等（1966）称为铜鼓滩组，1978 年杨家騄命名为那洞组。现统一使用敖溪组，废弃铜鼓滩组和那洞组。

【特征】以白云岩为主，可分为三部分：下部为深灰色纹层状微粒白云岩和黑色薄板状炭质泥质白云岩，风化后呈似板状页岩；中部为灰—深灰黑色薄层微粒白云岩和纹层状白云岩；上部为灰色中厚层状中—粗粒白云岩。与下伏清虚洞组、上覆花桥组均系整合接触，厚 551 m。下部含三叶虫 *Pagetia*，*Proasaphiscus* 和腕足类。时代属中寒武世早期，为台缘斜坡相沉积。敖溪组为该区主要含汞矿层位。该组分布于湘西黔东一带，在大庸县以西白云岩显著增多，向东南则白云岩减少而灰岩增多。根据保靖县、大庸县、永顺县、桃源县、铜仁县、万山县等地化石进行综合，其下部产三叶虫 *Pagetia*，*Proasaphiscus*，腕足类和海绵骨针；中部产 *Pagetia*，*Kootenia*，*Olenoides*，*Kaotaia*，*Meitanella*，*Fuchouia*，*Dorypyge*，*Proasaphiscus*，*Oryctocephalus*；上部产 *Hypagnostus nepos*。该组厚 175～560 m，以敖溪为最大，花桥 365m，大庸县田坪 277m，桃源县汤家溪厚 179 m，万山县 490m。

（李善姬）

B

八村群 Bacun Gr Z—$\in$ (68)

【命名】广东南岭区测队四分队 1958 年命名。命名剖面位于广东曲江县周田镇八村欧家洞；参考剖面为欧家洞老鼠寨和乳源县游溪下寨村两剖面。

【沿革】八村群是从原"前石炭纪变质岩系"或"龙山系"中划分出来的，张有正、南颐称八村岩系。叶文哉等（1959）称为八村群。卢衍豪（1962）沿用八村群一名，代表分布于粤中、粤北等地的寒武纪地层。1964 年南颐、吴兆同等也采用该群名，但认为命名剖面只代表中—上寒武统，英德县五点梅花背斜核部的"流眉群"可能相当于下统（?）；1979～1982 年，1∶20 万韶关幅区调报告修改再版时，将"流眉群"归属震旦系，同时提出废弃八村群，改用寒武系，分为上、中、下 3 个岩组，仍以欧家洞剖面代表中、上岩组，另选乳源县游溪下寨村剖面代表下岩组。1981 年，项礼文等分八村群为上、中、下 3 个亚群，下亚群选用连南大龙山剖面做为代表，中、上亚群仍沿用欧家洞剖面。1986 年，熊宏伟详测了欧家洞剖面

和补测了下寨村剖面，仍用八村群一名，并分上、中、下3个亚群，分别相当于上、中、下三统。1993年，张良、何秋英再次确定八村群的含义，并按照岩石组合特征，划分为三个沉积旋回，自下而上分别建下寨组（代表剖面在乳源县游溪下寨村），欧家洞组（代表剖面在欧家洞），老鼠寨组（代表剖面在欧家洞附近的老鼠寨）。

【特征】该群下寨组以厚层长石石英砂岩、粉砂岩、绢云母板岩为主，夹炭质页岩和石煤层，炭质页岩中含黄铁矿、含磷结核及钒、铀矿化现象，厚1570 m；在底部炭质页岩中发现微古植物化石 *Laminarites antiquissimus*，此类化石曾发现在天津蓟县的下马岭组、三峡地区的南沱组、粤西的云开群及粤北的乐昌峡群，故其时代可能为晚震旦世—早寒武世。欧家洞组，以灰绿色、黄绿色中—厚层、中—细粒长石石英砂岩及条带状绢云母板岩为主，夹少量薄层状黑色炭质板岩和条带状页岩，厚791.6 m；产无铰纲腕足类 *Homotreta* cf. *venia*, *Acrothele* sp., *Obolus* sp., *Lingulella* cf. *liui*, *L.* sp. 及海绵骨针 *Protospongia* sp.。老鼠寨组，以灰绿色厚层状轻微变质中细粒长石石英砂岩、灰色条带状绢云母板岩、砖红色及黄色变质页岩及粉砂质页岩为主，夹灰黑色炭泥质或炭质绢云母板岩及少量细砂岩，细砂岩中局部含绢云母板岩角砾，含量小于1%，偶夹泥灰岩和透镜状灰岩，厚1570 m，产无铰纲腕足类 *Lingulella* cf. *liui*, *Homotreta* cf. *venia*, *Acrothele* sp., *Palaeobolus* cf. *rotulus*, *P.* sp. 及海绵骨针 *Protospongia* sp. 等。该群是一套浅变质的准地槽型类复理石建造，三组间均为连续沉积。与上覆奥陶系下黄坑组、下伏震旦系乐昌峡群均为整合接触。总厚约3930 m。八村群分布于粤北、粤中和粤东等地区，粤西和粤西南的相当地层的岩性变化较大，具有4个或5个旋回，但工作不详，亦暂称为八村群。湘南地区的寒武系曾命名为塔山群，其岩性和化石与粤北区的八村群非常近似，仍称八村群为宜。

（朱兆玲）

八卦庙组 Baguamiao Fm　$\in_2$（40）

【命名】陕西地质局秦岭区测队1959年命名。命名剖面位于陕西紫阳县斑鸠关南14 km之八角庙（八卦庙）。

【沿革】卢衍豪（1962）沿用八卦庙组。地质科学院三室（1963）将它归入庙子坝群。陕西区测队1966年在正式出版1：20万紫阳幅中使用八卦庙组，但其所列八卦庙组只相当原八卦庙组的上岩组，而下岩组改称毛坝关组。项礼文等（1981）仍将其称为庙子坝组上部。现八卦庙组的定义即以1966年陕西区调队所厘定的为准。

【特征】主要由灰、深灰色薄层灰岩组成，夹少许泥质灰岩、角砾状灰岩及石煤层。与上覆黑水河群角砾状灰岩、下伏毛坝关组砂质灰岩均为整合接触。厚180 m。属台缘斜坡相。该组呈带状分布在陕西镇巴县巴庙，紫阳县白鹤口、学堂坝、八角庙（八卦庙），岚皋县酒厂、神田，平利县金鸡河，镇坪县磁器沟、黄土垭及四川万源县庙子坝等地。由东向西泥质含量渐增，至毛坝关变成以泥质灰岩为主；在区内度厚度一般在150～250 m之间，在镇坪县青龙桥、紫阳县绕溪河分别达到300 m和370 m。在四川万源县庙子坝北4 km之界岭玉皇顶产三叶虫 *Anomocarella chinensis*, *Peronopsis* sp., *Linguagnostus* sp.；在岚皋酒厂产 *Pianaspis* sp.；在万源县高桥沟含丰富的三叶虫，自下而上可分6个化石带：① *Ptychagnostus atavus* 带，② *Xystridura*? *jielingensis* 带，③ *Doryagnostus incertus* 带，④ *Hypagnostus vulgarus* 带，⑤ *Hypagnostus brevifrons*-*Phoidagnostus bituberculatus* 组合带，⑥ *Lejopyge laevigata*-*Clavagnostus*(*Paraclavagnostus*) *variatua* 组合带；其时代为中寒武世。

（周志强）

保山组 Baoshan Fm　$\in_3^3$（73）

【命名】孙云铸1939年创建保山页岩，1962年卢衍豪改称保山组。命名地点在云南保山市蒲缥孔雀寺；参考剖面位于保山县大官市—冷水箐（保腾公路0～3 km之间）。

【特征】为黄褐、黄绿、灰绿色薄层粉砂质页岩、粉砂岩、页岩，往上夹灰岩。底部黄褐色砂岩与石炭系丁家寨组呈断层接触。顶部与上覆奥陶系施甸组可能为整合接触，厚度大于377 m。三叶虫和腕足类化石丰富，可建立 *Calvinella*-*Lonchopygella*-*Mictosaukia* 组合带，时代为晚寒武世晚期。属正常浅海陆棚环境。该组主要分布在保山县李家寺（厚1073 m）、怒家坝（厚1043 m）、板桥（厚1198 m）、施甸县柳水一响水（厚493 m）、龙陵县长陵岗（厚827 m）等地。

【备考】1976年罗惠麟曾根据滇西保山组几个剖面资料综合，自下而上建立了3个化石带：① *Prosaukia* 带，② *Quadraticephalus* 带和 ③ *Calvinella* 带。编者认为保山组内部断裂很多，以上带化石亦有混生现象，故仍采用 *Calvinella-Lonchopygella-Mictosaukia* 组合带。 （李善姬）

比条组 Bitiao Fm　ϵ_3^2（64）

【命名】湖南区测队1964年命名。命名地点在湖南保靖县比条；参考剖面位于湖南桃源县汤家溪。

【沿革】见车夫组。

【特征】以灰一青灰色灰岩、纹层状泥质条带灰岩和白云岩为主，常夹砾屑灰岩（角砾状、竹叶状），向上白云质增多，层变厚。与下伏车夫组和上覆沈家湾组均为整合接触，厚559 m。生物群非常丰富，从下而上可分为6个带，① *Glyptagnostus-Chuangia* 组合带，② *Innitagnostus inexpectans-Proceratopyge protracta* 组合带，③ *Corynexochus plumula-Proceratopyge* (*Sinoproceratopyge*) cf. *kiangshanensis* 组合带，④ *Agnostotes* (*Pseudoglyptagnostus*) *clavatus-Irvingella angustilimbata* 组合带，⑤ *Rhaptagnostus ciliensis-Onchonotellus* cf. *kuruktagensis* 组合带和 ⑥ *Lotagnostus* (*Eolotagnostus*) *decorus-Kaolishaniella* 组合带，时代为晚寒武世长山期。但这6个带在西部水体较浅白云质较多的凤凰、新晃、玉屏一带不具有代表性。属斜坡沉积。该组分布于湘西黔东一带，岩性横向变化大，至新晃县洞坡、酒店塘等地白云质显著增加，而往东桃源、慈利一带则泥质增多。厚度一般从南向北增加，洞坡厚87.8 m，凤凰县亭子关厚244.9 m，桃源县汤家溪增厚至560 m左右，保靖县敖溪665.7 m。 （李善姬）

变马冲组 Bianmachong Fm　ϵ_1^{2-3}（54，55）

【命名】张正华、周志毅等1970年命名。命名剖面位于贵州丹寨县南皋。

【沿革】变马冲组一名公开发表见于《西南地区地层古生物手册》中国科学院南京地质古生物研究所（1974）。1978年出版的贵州区域地层表和地层总结未采用此名；而同年出版的《西南地区古生物图册》和1987年《贵州省区域地质志》中又采用该组名。李善姬（1980）对变马冲组进行厘订，将其底界扩大至九门冲组顶部23 m的黑色有机质灰岩之底，并以此组名取代黔东、黔东北一带的“明心寺组”。四川酉阳、秀山一带的膏田组也大致和经修订后的变马冲组基本吻合。

【特征】下部为黑、深灰色薄至中厚层含有机质灰岩，产 *Hupeidiscus orientalis*，*Hsuaspis* sp.，*Metaredlichia* sp. 等，厚23 m；上部为灰、灰黑色炭质、云母质细砂岩和灰绿色泥岩，产 *Chengkouia*，*Protolenella*，*Neocobboldia*，厚72 m。与下伏牛蹄塘组和上覆杷榔组均为整合接触，厚95 m。该组可建立两个化石带：下部是 *Hupeidiscus orientalis* 带；上部为 *Chengkouia-Neocobboldia* 组合带，时代属早寒武世中期（沧浪铺期早期）。属远岸平静、海水较深的弱氧化环境。该组分布在沿河一石阡一都匀一线以东的扬子区东区，包括四川东南部的酉阳、秀山一带以及湘黔交界地区。该组下部的黑色含有机质页岩非常稳定，由西往东含炭量增高，颜色加深。厚度在都匀一带110～155 m，往东江口一带310.7m，再往东北川东南酉阳、秀山一带增至390～539 m。

（李善姬）

边溪组 Bianxi Fm　ϵ_{2-3}（66）

【命名】李捷、朱森1932年创建边溪系。命名地点在湖南省城步县城之南边溪；参考剖面位于广西灵川县九屋乡汀江一东岭。

【沿革】见清溪组。

【特征】以浅灰、黄绿、灰绿色砂岩为主夹浅灰绿色绢云母页岩和少量灰岩透镜体。与下伏清溪组、上覆白洞组均为整合接触，厚874 m。它具有复理石建造特征，为斜坡环境。该组在各地岩性变化不大，均为一套以砂岩为主，与页岩互层，局部有少量灰岩。在全州、兴安、临桂一带出露较完整，厚度较小，厚654～874 m，而在永福厚度超过1368 m，往南恭城厚度也大于1129 m，往西至环江一带，其上部相变为泥晶灰岩夹白云岩和页岩。 （朱兆玲）

博菜田组 Bocaitian Fm　ϵ_3^3（53）

【命名】云南区测队四分队1964年命名。命名地点在云南麻栗坡县董干博菜田附近；参考剖面位于董干永利。

【特征】主要由浅灰、灰紫、灰绿色含白云母粉砂质泥岩、粉砂岩和泥质条带灰岩组成。底部为薄板状

含云母粉砂质泥岩或砂岩。与下伏唐家坝组顶部深灰色泥质条带灰岩和上覆下奥陶统南津关组生物碎屑灰岩或白云岩均为整合接触，厚 124 m。由下至上可建立 3 个化石带：① *Prosaukia* 带，② *Guangnania* 带，③ *Calvinella* 带。时代为晚寒武世凤山期。属浅海沉积环境。该组广泛分布于滇东南区，在麻栗坡及富宁一带较稳定，但向西至屏边相变为以白云岩、白云质灰岩为主夹鲕状、条带状灰岩及少量粉砂岩、板岩，厚 249～2505 m，麻栗坡一带最厚，博菜田厚达 2505 m，永利厚 1240 m，一则是本身厚度太大，再则这二地在这么短距离厚度相差达一倍，怀疑受构造影响而有误；向北至广南一带迅速变薄，为 249～427 m；向西屏边县蒙自一带为 535～900 m。

（李善姬）

C

沧浪铺组 Canglangpu（Tsanglongpu）Fm ϵ_1^3（42，44）

【命名】丁文江、王曰伦 1914 年创建沧浪铺统，后经尹赞勋加以整理 1937 年公开发表。命名剖面位于云南马龙县沧浪铺与黄土坡之间。

【沿革】创名的沧浪铺统，系指滇东马龙、曲靖一带下寒武统。卢衍豪（1941）研究昆明附近早寒武世地层时，将其含义缩小，限于下寒武统的中部，并建立了 *Palaeolenus* 带（下带）和 *Paragraulos* 带（上带）。1959 年第一届全国地层会议期间，对 *Paragraulos* 时代发生争议，盛莘夫认为其时代应属中寒武世。1963～1973 年张文堂等进一步强调有关沧浪铺组的分层，应以马龙县沧浪铺与黄土坡之间的剖面为准，并根据岩性和化石分为红井哨段（下段）和乌龙箐段（上段），同时建立 6 个化石带。红井哨段有：① *Malungia* 带，② *Yiliangella* 带，③ *Yunnanaspis* 带，④ *Drepanuroides* 带；乌龙箐段有：⑤ *Palaeolenus lantenoisi* 带，⑥ *Megapalaeolenus deprati* 带。1965 年昆明工学院孙家聪和许应详等（内刊）将红井哨段的化石带合并为两个带，下部 *Yiliangella-Ynnanaspis* 带和上部 *Drepanuroides* 带。项礼文、李善姬等（1981）采纳了孙氏等建议，卢衍豪等（1981）将 *Malungia* 带置于筇竹寺阶的顶部，乌龙箐段的两个种名建立的化石带分别改为 *Palaeolenus* 带和 *Megapalaeolenus* 带。

【特征】为一套碎屑岩沉积，划分为两个岩性段：红井哨段（下段）由灰黄、黄绿砂质页岩、页岩夹薄一中层砂岩组成，底部与下伏筇竹寺组呈整合接触，厚 186 m，自下而上包括：① *Yiliangella-Yunnanaspis* 带，② *Drepanuroides* 带，属潮下坪环境；该段往西砂质增多，昆明一带为中至厚层状中粒石英砂岩为主，见大型交错层理，未采获化石，厚 90～100 m，属滨海沉积，昆明以西该段石英砂岩粒度变的更粗，夹紫色砂、页岩层，厚度 70～90 m。乌龙箐段（上段）由云母砂质页岩和云母石英砂岩组成，层面常不平整，多见虫管状痕迹，底部与下伏红井哨段呈整合接触，顶部与上覆龙王庙组呈整合接触，厚 113 m；三叶虫化石从下而上分为 ③ *Palaeolenus* 带，④ *Megapalaeolenus* 带，其沉积环境和分布范围与红井哨段相同；该段在云南东部岩性稳定，厚度大致由西往东（禄劝 38 m，昆明筇竹寺 58.5 m，马龙乌龙箐 113 m）、由南往北（石屏 39.5 m，会泽 91 m）有增厚之势。该组除了昆明以南石屏一带超覆于中元古界昆阳群之上，其余地区基本上与下伏筇竹寺组相伴生，二者为整合接触。

【备考】红井哨段往北永善、雷波、会理等地该段以紫红色粉砂质泥岩、粉砂岩和砂岩为主，斜层理发育，称“下红层”，命名为肖滩段（李善姬，1988），未见化石，厚 47～261 m。乌龙箐段往北在川滇交界及四川西南部中上部灰岩增多为泥质条带灰岩和白云岩，含古杯类，可称金沙江段（李善姬，1980），底部仍是粗粒石英砂岩或含砾石英砂岩层为标志与下伏层分开，厚 20～219 m。

（李善姬）

长江沟组 Changjianggou Fm ϵ_1^2（45）

【命名】四川第二区测队 1962 年命名，刊于 1966 年四川第二区测队 1：20 万广元幅区测报告。命名剖面位于四川广元市上寺长江沟附近火石岭；参考剖面位于上寺碾子坝。

【沿革】1962 年四川第二区测队方飞龙等在龙门山地区首次发现有化石证据的寒武纪地层，并命名为长江沟组和磨刀垭组，前者为粉砂岩、页岩；后者为砂砾岩层，分别与滇东筇竹寺组和沧浪铺组对比。1966 年的广元幅区测报告（1：20 万）中，将所有这套地层统称长江沟组，分为下、中、上三段，其中，下、中段为原长江沟组，上段则为磨刀垭组。《四川省区域地层表》（1979）及《四川省区域地质

志》(1991)则都沿用滇东分层标准，分别称名筇竹寺组和沧浪铺组。本典仍采用长江沟组，因为龙门山地区矿山梁背斜和碾子坝背斜核部系巨厚的长江沟组，其下伏层经钻孔资料证实为中三叠统雷口坡组，是一个推覆体构造，而这些寒武纪地层为“外来岩块”，再则这一大套碎屑岩较为特殊，其岩性也与筇竹寺组和沧浪铺组差别较大，故龙门山地区有必要保留区域性地方名称。

【特征】下部以灰绿色粉砂质页岩、钙质泥质粉砂岩夹含沥青质灰岩团块，含金臂虫 *Kunmingella*, *Hanchungella*, *Shensiella* 等；上部为灰绿—黄灰色、灰色岩屑砂岩与粉砂岩、页岩互层夹海绿石砂岩及砂质灰岩，产三叶虫 *Wutingaspis*, *Eoredlichia*, *Guangyuania*, *Eomalungia* 等。未见底，顶部与上覆磨刀垭组砂砾岩为整合接触，厚度1370 m。属潮下坪沉积环境。时代为早寒武世筇竹寺期。该组仅分布在龙门山北段上寺一带，上寺碾子坝和白家沟厚度大，出露也较全，向北向南仅出露顶部。 (李善姬)

昌平组 Changping Fm $\in_1^3$ (26, 28, 30, 31, 33)

【命名】张文佑1935年创建昌平灰岩，命名地点位于北京昌平城北龙山。当时未测详细剖面，现以北京地矿局后测的该地剖面为代表。

【沿革】1935年张文佑在昌平龙山原景儿峪灰岩上部发现三叶虫化石而将其单独划分出来，名之为昌平灰岩。项礼文和郭振明(1964)称为昌平灰岩组。

【特征】主要为灰色灰黑色厚层豹斑状粉晶泥晶白云质灰岩、灰岩、灰质白云岩，局部见有角砾状白云岩和燧石条带。底部以厚层豹斑状白云质灰岩的出现与下伏青白口系景儿峪组杂色薄层泥质灰岩相区分，顶部以馒头组紫红色角砾状泥岩的出现为界。与下伏青白口系景儿峪组和上覆馒头组均为假整合接触。厚54 m。本组含三叶虫、腕足类、软舌螺等化石。其中三叶虫有：*Megapalaeolenus fengyangensis* 和 *Redlichia* sp.。昌平组下部为潮上沉积，后海水逐渐加深形成豹斑状白云质灰岩，反映出潮下环境，在最上部又变为潮上蒸发环境。该组岩性比较稳定，广泛发育于吉林、辽宁、河北、北京、天津、山东等地。在吉林浑江地区称为碱厂组，为灰黑色、黄黑色沥青质灰岩、角砾状灰岩，含 *Redlichia* sp. 厚40～300 m，与下伏下寒武统黑沟子组呈整合关系。在辽西凌源等地曾称老庄户组(辽宁区调队，1965)，为灰色巨厚层夹中厚层豹斑状白云质灰岩为主，顶部有一层3 m厚厚层含燧石结核灰岩，底部发育角砾状白云岩和硅质条带灰岩，厚75.3 m。与下伏景儿峪组(或铁岭组)呈不整合接触。往东至建昌朝阳一带，厚度明显减小。在辽东太子河流域，曾称碱厂组(张文堂，1964)，为一套上部燧石条带硅质灰岩，中部为灰黄色薄层泥质灰岩及黄绿色页岩，下部为深灰色沥青质灰岩的岩石组合。与上覆馒头组为整合接触，与下伏震旦系桥头组(太子河流域)和大林子组(大连区)均为假整合，厚119 m。其厚度东西部较大，中部相对较小，其层序及岩性，基本上相似于昌平组，仅中部夹有一些页岩。在最东部金州一带，或全由灰岩或由灰岩夹页岩组成，厚16～30 m。北京分布在门头沟、房山、十三陵一带，主要为灰色、深灰色厚层豹斑状灰岩、白云质灰岩、灰质白云岩和粉晶白云岩，厚13～95 m，一般50～70 m。河北唐山及易县一带均为厚层灰岩和白云岩，底部常发育有含角砾白云岩或石英质砂砾岩，厚度变化大，东厚西薄，唐山地区94～108 m；易县满城一带仅15～19 m。在天津蓟县景儿峪村，原“景儿峪灰岩”上部的角砾状灰岩和厚层灰岩1960年王日伦称之为“福金山组”，厚度大于25 m；1963年又改称府君山组，其中发现 *Megapalaeolenus* 三叶虫化石。山东地区主要分布在潍坊一临沂一带，曾称五山统(组)(北京地质学院王良忱等，1959)，主要为灰色厚层灰岩、藻屑灰岩和褐色豹斑状灰岩，其下部常含沥青质，并具有燧石结核和条带，亦含有 *Redlichia chinensis*，有些地区灰岩中插入有页岩的楔状体，厚度变化较大，厚10～70 m。昌平组与下伏地层一般呈假整合接触，超覆在不同的古老地层之上，并有古风化壳存在，但在山东整合于李官组之上；与上覆馒头组整合或假整合接触。碱厂组、老庄户组、府君山组(福金山组)、五山组均为昌平组的同物异名。 (项礼文)

超峰组 Chaofeng Fm $\in_2—O_1^1$ (58, 59)

【命名】鞠天吟1979年命名超峰群，现改称为超峰组。命名剖面位于浙江余杭县超山顶峰。

【特征】灰色及深灰色白云岩，含硅质条带及团块，次生硅化强烈，与下伏杨柳岗组灰岩整合接触，厚200 m以上，未见顶。化石有腕足类 *Obolus* sp.。该

组代表浙江湖州、江苏苏州以东、浙江杭州、绍兴以北，杭州湾北岸的广大平原地区残丘上出露的一套白云岩地层，如杭州荆山，余杭超山，浙江肖山赭山，浙江海宁硖石东山、西山、大横山，浙江平湖瓦山及上海地区钻井中，也包括江苏昆山马鞍山的白云岩。但是，这套白云岩的顶、底界线是不等时的。由于超峰组出露一般都不完整，化石又极为稀少，所以确定各地的超峰组的时限颇为困难。该组时限下限可能到中寒武世晚期（命名剖面），上限可能到达早奥陶世早期（江苏昆山）。（朱兆玲）

超山组 Chaoshan Fm　ϵ_1（58，59）

【命名】鞠天吟 1979 年命名。命名剖面位于浙江余杭县超山。

【特征】下部为黑色含炭含白云质页岩，含黄铁矿结核；中部为灰黑色泥质白云岩，含灰岩透镜体；上部为灰色薄层泥质灰岩，夹中层粉晶白云岩。与上覆杨柳岗组整合接触，与下伏灯影组为假整合接触，厚 43 m。化石较少，含三叶虫化石 *Nangaops yuhangensis*，*Bathynotus* sp.；腕足类 *Lingulella* sp.，*Homotreta* sp.，*Acrothele* sp.，还产有海绵骨针、软舌螺和蠕虫化石。该组与荷塘组的岩性不同之处是无硅质层，无石煤层和磷块岩，因而易于区分。该组露头零星，仅浙江余杭县超山较为齐全。

（朱兆玲）

炒米店组 Chaomidian Fm　ϵ_3（25～33）

【命名】1907 年 B. Willis，E. Blackwelder 和 R. H. Sargent 命名。命名剖面位于山东长清县崮山镇唐王寨南坡至范庄东坡。

【沿革】炒米店组建立以来，谭锡畴（1924）降为炒米店石灰岩段。孙云铸（1924）则将其下部称炒米店层，而上部再分为直角石层（张夏）及蒿里山层（泰安），在唐山将上部称长山层和凤山层，并将炒米店层按年代地层向下移到含 *Chuangia* 层的底部。卢衍豪、董南庭（1953）将孙氏的炒米店层称长山统，蒿里山层、直角石层改称凤山统。中国区域地层表（草案）（1956）改称炒米店统，包括崮山组、长山组和凤山组，该三组在华北地台已长期沿用。目前按岩石地层定义仍恢复炒米店组。

【特征】以灰色中厚层微晶灰岩、生物碎屑藻球粒灰岩、中薄层竹叶状灰岩为主，夹有云斑藻礁灰岩，鲕状灰岩。与下伏崮山组和上覆冶里组均为整合接触，厚 169 m。该组在命名剖面自下而上含 5 个三叶虫带：① *Changshania* 带，② *Kaolishania* 带，③ *Ptychaspis-Tsinania* 带，④ *Changia* 带，⑤ *Mictosaukia* 带，底界位于 *Changshania* 带之内部。本组为开阔台地相至台地边缘礁-滩过渡相，广泛分布于华北地台内部，在吉林浑江流域由薄层中厚层灰岩夹页岩组成，厚 47～358 m，包括有 3 个化石带，自下而上为：① *Ptychaspis-Tsinania* 带，② *Changia* 带，③ *Mictosaukia* 带。在辽宁本组包括小林贞一（1931）的燕州组上部（含 *Changia* 带）和湾湾沟石灰岩，或王钰等（1954）的燕州层上部，湾湾沟石灰岩和楸树沟层，湾湾沟石灰岩为具有漩涡状构造的石灰岩（又称大涡卷石灰岩），含极丰富的三叶虫 *Mictosaukia*，*Kingstonia* 等、头足类 *Ellesmeroceras*，*Ectenoceras*，*Wanwanoceras*，*Sinoeremoceras* 等及腹足类、腕足类等化石，厚度一般 20 m 左右。辽宁地区该组厚度 80～400 m，东厚西薄。河北该组以泥质条带灰岩为主，夹少量砾屑灰岩、泥质粉砂岩，以唐山、易县、涞源、阜平等地厚度最大，约 100～140 m，河北其它地区仅 30～90 m，与下伏崮山组和上覆冶里组均为整合接触。山东地区除结晶灰岩、竹叶状灰岩外，多藻礁灰岩为其特征，西厚东薄，厚 50～220 m。山西岩性相似，但厚度仅 30 m 左右，同样与崮山组和冶里组均为整合。苏皖地区该组为灰、灰黄色鲕状白云质灰岩、泥质条带灰岩、竹叶状灰岩，厚 142～250 m，在萧县凤凰山和黑石头可见有大涡卷石灰岩。该组最完整的化石带自下而上为：① *Chuangia* 带，② *Changshania* 带（= *Dictyonema-Callograptus-Dendrograptus* 层），③ *Kaolishania* 带，④ *Ptychaspis-Tsinania* 带，⑤ *Changia* 带，⑥头足类 *Acaroceras-Eburoceras* 带和 ⑦ *Mictosaukia-Coreanocephalus* 带。炒米店组具有穿时性，以上寒武统为主体，在山东以长山阶和凤山阶为主，山西中部、南部以凤山阶为主，而至山西北部恒山地区部分炒米店组或许已进入下奥陶统范围。（项礼文）

车夫组 Chefu Fm　ϵ_3^1（64）

【命名】湖南区测队 1964 年命名。命名地点在湖南保靖县车夫；参考剖面位于凤凰县亭子关。

【沿革】1963 年叶戈洛娃、项礼文等在湖南凤凰地区亭子关一带将上寒武统分为ϵ_3^1，ϵ_3^2和ϵ_3^3，1964

年湖南区测队对应地命名为车夫组、比条组和追屯组。杨家騄（1978）称下两个组为老茶田组、亭子关组。李善姬（1980）认为其老茶田组底部要比车夫组高，但顶界却比车夫组低，并重新厘定了车夫组的含义，只包括车夫组的下部和中部，也就是其底界与原车夫组是一致的，但顶界比原车夫组为低，恰与杨家騄的老茶田组顶界相一致。其底界略低于老茶田组的底界；1987 年彭善池所划车夫组的界线和李善姬的意见基本相似，本典即按此作为车夫组的标准，而老茶田组和亭子关组均被废弃。

【特征】由灰黑色薄层灰岩和泥质条带灰岩互层，夹厚层砾屑（角砾状、竹叶状）灰岩及白云岩组成。底部以一层厚 30～40 m 具砂质斜交层理构造的白云岩与下伏花桥组、顶部与上覆比条组均为整合接触，厚 119 m。自下而上可建立 3 个化石带：① *Blackwelderia-Distazeris-Paradamesops* 组合带，② *Liostracina-Chatiania* 组合带，③ *Glyptagnostus stolidotus* 带。其时代属崮山期。为斜坡缓坡沉积环境。该组岩性变化大，在保靖县花桥、新晃县洞坡（厚 116 m）一带白云岩增多，底部或下部尚有一层几十米厚的白云岩层；而往南凤凰县茶田（厚 112 m）、千功坪（96.5 m）一带则以泥质条带灰岩和砾屑灰岩为主，白云岩减少，底部不见白云岩层。再往东北桃源县、慈利县一带（厚 40～65 m）海水变深，下部为泥质纹层灰岩，含灰岩透镜体，中上部为具白云质灰岩条带的条带状纹层灰岩、夹中—薄层状结晶灰岩，球接子类非常发育。（李善姬）

冲庄组 Chongzhuang Fm　Є$_1^3$（53）

【命名】云南第二区测队 1972 年命名。命名剖面位于云南屏边县冲庄车站南 1 km 的昆（明）河（口）铁路旁。

【沿革】黄源铱、任显等（1960，见云南东南部地层及大地构造性质的探讨，中国古生物学会昆明组 1966 年建水现场会议论文集）曾用白德群一名来代表滇东南区早寒武世地层。罗惠麟（1974）曾用白德组来代表滇东南地区相当沧浪铺组的地层。然而，在白德组的命名剖面上，其下部出露不全，剖面上下均为断层，故废弃该名，而改称冲庄组。

【特征】主要为灰绿、黄绿色绢云母板岩与云母质石英砂岩、粉砂岩互层，偶夹灰岩及铁锰质透镜体。在中下部石英砂岩、粉砂岩层中有一含铁粗—中粒砂岩的标志层（厚 1.2 m）。底部以深灰色绿泥石板岩与下伏猫猫头组顶部的砂质、白云质灰岩相区分，顶部则以中哨组灰岩、白云岩出现作为分界标志，上下均为整合接触，厚 552 m。三叶虫化石带自下而上划分为 ① *Ichangia* 带，② *Palaeolenus* 带和 ③ *Megapalaeolenus* 带。属浅海（较深水）陆棚沉积，具类复理石韵律。该组主要出露于滇东南的西部屏边及蒙自地区，零星分布于文山县岩燕洞。厚度变化大，在冲庄 552 m，往南十余里的跃进桥骤增至 1037 m，往东至岩燕洞厚 620 m，尚未见底。

（李善姬）

D

大陈岭组 Dachenling Fm　Є$_1^4$（63）

【命名】李蔚依、俞从流 1965 年命名。命名剖面位于浙江江山县大陈东南的大陈岭。

【特征】黑灰色薄层—块状白云质灰岩夹硅质条带，有时含硅质结核，缝合线极为发育。灰岩富含白云石，含量个别高达 74.24%，最低为 3.13%，一般在 10%～30%间，平均为 23%左右，而上覆的杨柳岗组灰岩所含白云岩一般小于 10%，并夹钙质页岩，因此该组易与杨柳岗组区分开，与杨柳岗组和下伏荷塘组均为整合接触，厚 32.5 m。仅有一个三叶虫化石带 *Arthricocephalus*（*Arthricocephalites*）-*Changaspis* 带。分布于浙西、浙北、浙东北、皖南及皖东南等地，在皖南休宁一带该组为深灰色厚层具微细层理的白云质灰岩、灰岩，夹黑色薄层硅质泥岩。浙西江山一带厚约 33 m 左右。在淳安、昌化一带可厚达 300 m，在皖南、皖东南厚 26～100 m。

（朱兆玲）

大林子组 Dalinzi Fm　Є$_1$（31）

【命名】张焕翘 1977 年命名。命名剖面位于辽宁金州满家滩大林子村海边。

【特征】下部灰色砂砾岩段，厚 7 m；上部杂色蒸发岩段，为紫色及灰色石英砂岩与砂质白云岩互层，夹灰绿色、紫红色页岩，并有溶崩角砾岩，厚 102 m。它以底部砂砾岩假整合于葛屯组灰白色石英砂岩之上，与上覆昌平组为假整合接触。其下部为潮坪环境，上部为海岸萨巴哈环境。该组分布在辽宁金州地区，在复州湾赵家坎子、小冯屯等地亦有零星出露，

在金州北山，厚 82 m，复州湾赵家坎子为中、细粒碎屑岩，底部为砾岩，厚仅 12 m，并假整合于震旦系马家屯组之上。（项礼文）

大茅群 Damao Gr　$\in_{2-3}$ (74)

【命名】王树才、金邦权等 1962 年命名，项礼文等（1981）引用发表。命名剖面位于海南省崖县大茅。

【特征】下部灰白色中薄层硅质页岩，砂质页岩，黄褐色绢云母页岩、硅质岩，底部为一层灰白色厚层中粒石英砂岩；中部中薄层粉砂质绢云母页岩、灰色薄层硅质岩；灰黑色磷块岩、褐黑色锰矿层或锰结核；黄褐色硅质页岩；上部深灰色厚层状灰岩、灰白色厚层—块状白云岩、浅灰色胶磷矿白云岩、灰黑色含炭质白云岩、夹一层中细粒钙质砂岩；大茅剖面未见底，与上覆奥陶系大葵群整合接触；厚 363.8 m。在崖县红花一带，底部地层增厚至 839 m，其下部还见有一套以灰白色石英砂岩、粉砂质页岩、泥质粉砂岩为主的岩层夹含磷硅质岩及灰岩等，仍未见底，厚度＞1424 m。该群系一套浅海含锰、含磷硅质碳酸盐岩建造。化石极为丰富，有三叶虫 *Xystridura hainanensis*，*X. orientalis*，*X. yaxianensis*，*Galahetes hainanensis*，*Kootenia* sp.，*Pagetia* sp.，金臂虫 *Plesidielymella convexolimbata*，*Yaxianella sulcata*，*Damaoella tricarinata*，*Ophiosema strumatum*，*O.* (*Sinophiosema*) *chinense*，*Houlongdongella disulcata*，*Guangdongella obesa*，*Indota acuta*，*Mannocosmia torquata*；腕足类 *Botsfordia yaxianensis*，*Acrotreta kutorgai*，*Lingulella* sp.；双壳类 *Cycloconcha subovata* 及微古植物化石 *Lignum* sp.，*Protoleiosperidium* sp.，*Leiomarginata* sp.，*Brocholaminaria* sp.，*Trachysphaeridium* sp.，*Retinarites* sp.，*Leiominuscula* sp. 等。该群底部不明，分布于海南省崖县的大茅、田独、红花及安游等地。（朱兆玲）

大丫口组 Dayakou Fm　$\in_2^1$ (53)

【命名】罗惠麟 1971 年命名，发表于 1974 年。命名剖面位于云南蒙自县城东南约 26 km 的大丫口附近。

【特征】由深灰色黑云母绿泥石板岩夹黄灰、灰白色中至厚层状结晶灰岩，蝠状灰岩及白云岩组成。与下伏中哨组和上覆田蓬组均为整合接触，厚 235 m。含丰富的三叶虫化石，下带为 *Kunmingaspis-Mengzia* 带和上带 *Plesiagraulos* 带。属浅海潮坪环境，时代为中寒武世早期。该组主要出露于滇东南西部蒙自县大丫口、大寨、白德和文山县迷勒湾、胡广寨一带。岩性由西向东灰岩逐渐减少，板岩则增多。蒙自县大寨最薄 125 m，大丫口 235 m，文山县红石崖 250 m，迷勒湾 250 m。（李善姬）

洞河群 Donghe Gr　Z—$\in$ (41)

【命名】陕西区测队 1965 年命名。命名地点陕西紫阳县洞河镇；参考剖面位于陕西岚皋县民主坝—大道河。

【沿革】1903 年 B. Willis 和 E. Blackwelder 在区内进行地质调查，将该套含石煤、炭质板岩的地层归入石炭—二叠纪，与鄂西巫山系对比。1930 年李捷、朱森改称竹山系，归入二叠纪。1958 年陕西秦岭区测队于竹山系中发现志留纪笔石，遂将志留系以下和耀岭河群以上的地层划归寒武奥陶系，1965 年创名洞河群。1976 年徐宝政等于紫阳县焕古滩该群上部发现早奥陶世早期的笔石 *Dictyonema quadrangulare*。1977 年，西北地区区域地层表陕西省分册将洞河群划分为 3 个亚群，将上亚群置于奥陶纪，中、下亚群归入寒武纪。1978 年杨应章等又将该群划分为三段，上段为奥陶纪，中段为中、晚寒武世，下段为早寒武世。马润华（1987）建议将洞河群的含义缩小，仅包括原来的中、下段（亚群），暂置于寒武纪；原来含奥陶纪笔石的上段（亚群）则称焕古滩群。杨家騄等（1991）则将他们在紫阳县瓦庙乡建立的四方地组、构皮湾组、火石湾组、山坪上组 4 个岩组及箭竹坝组引入，以取代洞河群的下段，然后用陕西区调队命名的二道桥组包括其中、上段。鉴于紫阳—平利小区和高滩—兵房街小区寒武—奥陶系岩性和厚度差异较大，编者仍用洞河群这个名称，其含义基本类同《陕西省区域地质志》，但仍包括耀岭河群之上那段被该地质志划归为上震旦统的臭灰岩、炭质板岩，即保持原洞河群底界不变。

【特征】下段从下而上岩性为炭质板岩、薄层臭灰岩（512 m）—硅质岩、炭质硅质岩（441 m）—炭质板岩为主夹灰岩、泥灰岩、钙质板岩（747 m）—钙质板岩、板岩、粉砂质板岩夹含炭微粒灰岩（328.7 m）—含炭微粒灰岩夹钙质板岩、白云质灰岩（197 m）；上段以炭质板岩为主，亦含炭质硅质板岩及少量

微粒灰岩、钙质白云岩、钙质板岩，厚1468 m；与下伏震旦系耀岭河群呈假整合接触，与上覆奥陶系焕古滩群呈整合接触；全群厚度达3695 m。洞河群下段底部可能包含震旦纪灯影期的沉积，整个群的时代为晚震旦世晚期一寒武纪。该群以外陆棚深盆沉积为主，主要为炭泥质和炭硅质建造，常含重晶石、毒重石、石煤、磷块岩和钒、钼等矿产。该群广泛分布于陕西紫阳县瓦房沟、洞河、汉王城，岚皋县大道河一民主坝、芳流，安康县东香河、王家店，平利县大贵坪、四王庙、湖河、红岩沟，镇坪县牛头店一带，并东延入湖北竹山、竹溪县境内。该群以大道河一带为中心，向东、西方向延伸，炭质板岩渐减，东段碳酸盐岩显著增多，西段多变为泥质板岩。上段在安康洪山寺一王家沟、平利四王庙、大贵坪夹少量中基性火山碎屑岩。地层厚度以大道河一带最大达3000余米，向东西两侧逐渐变薄，在平利县城附近厚度不足千米，西部至石泉县南部，亦在千米左右。

（周志强）

陡坡寺组 Douposi Fm　$\in_2^{1-2}$（42～44，46）

【命名】卢衍豪、王鸿祯1939年创建陡坡寺层。命名地点在云南宜良县陡坡寺以北陈官营东山坡；参考剖面位于宜良县沈家营东山坡。

【特征】由黄绿色粉砂岩、页岩、泥质白云质灰岩及含生物碎屑白云岩组成。可分为两个岩性段：下段为黄绿色石英粉砂质页岩、黄色薄层含长石云母质石英粉砂岩和黄色薄层含白云石长石粉至细砂岩，厚7 m，化石带为三叶虫 *Chittidilla-Kunmingaspis* 带；上段为灰、黄色薄层一块状生物碎屑白云岩和深灰色薄层泥质白云质灰岩、夹少量泥质页岩，厚49 m，化石带为 *Kutsingocephalus-Sinoptychoparia* 带。与下伏龙王庙组、上覆双龙潭组均呈整合接触。时代属中寒武世早期，为潮下坪环境。陡坡寺组主要分布在扬子区西区，其出露范围较龙王庙组略小。区内多数地区陡坡寺组下段以碎屑岩为主，上段则含镁质碳酸盐岩为主；但曲靖双龙潭一带则上、下部均为砂岩，中部夹灰岩。四川峨眉和南江一带碎屑岩中紫红一砖红色增多。厚度在云南东部为16～50 m，川西南26～55 m，峨眉一带33～54 m，川北陕南70～230 m。滇东地区前人曾命名的地方性名称如东华村组（卢华复，1958，见中国科学院昆明地质研究所，昆明工学院地质系，1960，《云南区域地层表》（草案）、云山村组（江能人等，1964）以及四川峨眉山的莲花石层（盛莘夫，1944，未正式发表）、大鼻山组（钱义元等，1978）；会理的大槽河组（四川第一区测队，1965）、川北、陕南的小关子组（张文堂等，1974）等的岩性特征和陡坡寺组大体相同，故都应用陡坡寺组一名取代之。

（李善姬）

都柳江组 Duliujiang Fm　$\in_2$（65）

【命名】中国科学院黔南地层队1959年命名，1963年正式发表。命名剖面位于贵州三都都柳江畔。

【特征】下部为灰黄、蓝灰等杂色页岩，其中含有斑点状汞矿；上部以黑灰色或褐黄色砂质页岩及砂岩夹薄层不纯灰岩为主，向上灰岩逐渐增多，砂质渐次减少，偶夹少量炭质页岩。与下伏下寒武统渣拉沟组和上覆中、上寒武统杨家湾组均为整合接触，厚406 m。含三叶虫化石 *Pagetia* sp.，*Peronopsis* sp.，*Proasaphiscus*? sp.，上部炭质页岩内产笔石 *Callograptus* sp.。在三都城北5 km处鸭塘出露的都柳江组，下部以黄绿色粘土岩、泥岩为主，夹深灰色中、薄层泥晶灰岩和炭质页岩；上部以灰色含粉砂屑泥一细晶灰岩及泥质结晶白云岩为主，夹灰黑色炭质页岩；下部含三叶虫化石 *Kunmingaspis* sp.，*Pagetia* sp. 等，上部含 *Lisania* sp.，*Peronopsis* sp.，*Oryctocephalus* sp.，*Pagetia* sp. 等，厚约400 m。本组分布于黔南等地。

（朱兆玲）

E

额顶组 Eding Fm　$\in_3^1$（34）

【命名】四川第三区测队1973年命名，四川省区域地层表编写组1978年发表。命名剖面位于四川巴塘县中咱牛场额顶。

【特征】以灰一深灰色、灰白色结晶白云岩为主，间夹紫红色中一厚层细至粗晶大理岩，下部含泥质及白云质，底部为钙质片岩夹石英千枚岩，未见底。与下伏小坝冲群呈断层接触，与上覆颂达沟组整合接触，厚1588 m。含腕足类 *Otusia*，*Palaeostrophia*，*Apheoorthis*?，*Elkania*，*Finkeluburgia*，*Obolus* 和藻类等。时代可能为晚寒武世早期。该组主要分布在巴塘县境内，在额顶南部坚顶至龙勇牛场总厚达1406 m，下部为变质石英砂岩夹板岩和粉砂岩，上部为灰岩夹泥质页岩。向北至纳交系一带主要为白云质结

晶灰岩和白云质大理岩，厚1438 m，底部有150 m厚的钙质片岩夹石英千枚岩。再向北至巴塘雅洼区的查马贡，岩性与额顶剖面处一致，下部为碎屑岩，上部为碳酸盐岩，含腕足类 *Obolus*，厚度减至约150 m，与下伏小坝冲群呈整合接触。 （李善姬）

额尔古纳河群 Ergunhe Gr $\in_1$ (1)

【命名】宁奇生等1959年命名。命名地点在内蒙古呼伦贝尔盟额尔古纳旗额尔古纳河沿岸。

【特征】下部为灰褐色变质中细粒长石石英砂岩、变粒岩、浅粒岩、斜长黑云母片岩等，厚673 m；中部为黑色含炭质粉砂质板岩，厚度大于310 m；上部为白色白云质硅质大理岩和少量变质钙质长石砂岩，厚度大于590 m。与下伏新元古界为整合接触，顶部出露不全。该群分布于额尔古纳河沿岸。

（项礼文）

二道水组 Erdaoshui Fm $\in_2$—O_1 (44)

【命名】四川第一区测队1965年命名。命名剖面位于四川会理市清水河二道水；参考剖面在会理市白果铜厂沟。

【沿革】1∶20万西昌幅地质报告（1965）将四川凉山地区西王庙组“红层”与奥陶纪红石崖组碎屑岩之间的一套由白云岩、白云质灰岩为主的地层称二道水组，其时代置于中、晚寒武世。1985年倪秉方等在编制会理地区1∶5万地质图幅时，在二道水组中采集微体化石样品，经李玉文和钱永蓁分别对介形虫和牙形石鉴定，其中不仅有属于上寒武统的分子，而且近顶部还包括奥陶纪分子，故将属于奥陶纪的白云岩地层名为铜厂沟组。但从岩石地层角度而言，铜厂沟组不能成立。

【特征】下部以灰色薄—中层泥—粉晶白云岩为主；上部为灰色白云岩、白云质灰岩或砂质白云岩夹紫红色砂页岩及燧石结核。与下伏西王庙组为整合接触；与上覆红石崖组为假整合接触，厚262 m。属近岸潮坪沉积环境。该组大化石稀少，自下而上可建立3个牙形石序列：① *Cordylodus proavus* 带，② *Monocostodus sevierensis* 带和 ③ *Drepanodus parallelus* 带。介形虫 *Pinnatulites*、*Aparchites* 产在②带和③带中，其中①带属晚寒武世，②和③带属早奥陶世。该组分布于川西南的凉山地区及川滇交界区，会理一带厚106～318 m，宁南、金阳、雷波、永善等地厚215～260 m，普格大槽河最厚达461 m，向西变薄至越西、甘洛一带厚66～125 m。

（李善姬）

F

冯家凹组 Fengjiaao Fm $\in_1^3$—$\in_2^1$ (38)

【命名】朱洪源、陶金宝1988年命名。命名剖面位于湖北均县习家店乡北约7 km之冯家凹。

【特征】以灰色中厚层、厚层灰岩为主，局部含生物介壳灰岩。与下伏岩屋沟组含炭质粉砂质板岩、板岩及上覆习家店组紫红色、黄褐色泥灰岩均为整合接触。厚25 m。富含三叶虫化石，自下而上可划分为：① *Cheiruroides* (*Neocheiruroides*) *arcticus*-*Changaspis* 组合带，② *Paraperiomma*-*Poulsenia* 组合带，③“*Mufushania*”-*Holocephalina* 组合带，时代大体相当早寒武世沧浪铺期—中寒武世陡坡寺期。该组为碳酸盐岩外陆棚相。分布于湖北郧县、均县及河南淅川县境内；在习家店乡南之盛湾秀子沟，为薄—中厚层灰岩含大量呈定向排列的海百合茎碎屑，厚33 m；在习家店东之蒿坪，为厚层含泥质白云质条带灰岩，具斜层理，厚仅9.7 m。 （周志强）

凤台组 Fengtai Fm $\in_1$? (25)

【命名】徐嘉炜1958年创建凤台砾岩，命名剖面位于安徽凤台县东南八公山。1988年在《安徽地层志寒武系分册》内选其参考剖面位于凤台县东南3.2 km的放牛山。

【特征】灰红色中厚层夹中薄层砾岩及厚层白云质砾岩。与下伏震旦系四顶山组为假整合接触；最顶部有20～25 cm的灰绿色页岩与上覆下寒武统猴家山组底部厚5 cm灰色薄皮状磷砾岩亦为假整合接触。厚96.8 m。时代暂定为早寒武世。为海岸崩塌堆积，但也有人认为是震旦纪冰川沉积。该组分布局限于安徽淮南地区。在淮南市、凤阳县一带岩性变化不大，但在厚度上在淮南市韭菜山仅10 m，往南在猴家大山厚54.2 m，老鹰山30.8 m，寿县凤凰山11.8 m，再往南迅速尖灭。它通常超覆在四顶山组不同层位上，在区域上为微角度不整合接触。在霍邱县岩性变化为灰紫色、灰黄色泥质白云质砾岩、含砾粉砂质页岩及泥灰岩。

（项礼文）

G

高台组 Gaotai Fm　$\in_2^{1-2}$（49～52）

【命名】尹赞勋1945年命名。命名剖面位于贵州湄潭县高台附近。

【沿革】尹氏命名时称高台灰岩。卢衍豪（1945）首次研究了"高台灰岩"的三叶虫。尹、卢两氏均认为其时代为中寒武世早期。1962年卢衍豪改称高台组。1964年张文堂认为产以上化石的层位仅限于下寒武统清虚洞组之上6～30 m的钙质页岩，并修订了高台组的含义，建立了 *Kaotaia magna* 带。70年代贵州区调队重新测制了湄潭高台剖面，厘定了高台组的岩石地层名称。

【特征】由一套灰色薄至中层砂质白云岩夹薄层条带状白云岩、泥质白云岩及细粒白云岩等组成，风化后很相似页岩，并呈灰黄色。与下伏清虚洞组和上覆石冷水组均为整合接触，厚43 m。三叶虫化石带为 *Kaotaia-Kutsingcephalus* 带，*Sinoptychoparia* 带。属正常浅海沉积。高台组分布在扬子区中区和东区（西半部）的贵州、四川和部分云南境内，为 *Kaotaia-Kutsingocephalus* 带；而在该线以西至南川（四川）—习水（贵州）—镇雄（云南），除含上列高台型动物群外，其底部尚含陡坡寺组下部化石带的 *Chittidilla*，*Kunmingaspis*，*Paragraulos* 等，称为 *Chittidilla-Kunmingaspis* 带；再往西，为陡坡寺组常见的 *Chittidilla*，*Paragraulos*，*Kunmingaspis* 及其上的 *Kutsingocephalus*，*Shanghuangshania* 等。贵州金沙县岩孔剖面高台组的，下部是 *Chittidilla-Kunmingaspis* 带；上部是 *Kaotaia-Kutsingocephalus* 带。位于东部的命名剖面高台组的底界略高于西部，有穿时现象。其时代属中寒武世早、中期。

（李善姬）

高滩群 Gaotan Gr　$\in_2$（67）

【命名】江西区测队1964年命名，刊于《华东区区域地层表　江西省分册》（1980）。命名剖面位于江西崇义县西北的高滩。

【沿革】见"牛角河群"。

【特征】主要岩性为灰绿色、灰色、深灰色厚层至巨厚层状中细粒变余杂砂岩、变余长石砂岩及部分变余长石石英砂岩和灰绿色板岩、粉砂质板岩及部分灰黑色含炭板岩、少量凝灰质板岩等组成韵律层；板岩微细水平层理发育，常呈黑白相间的条带状构造。与下伏下寒武统牛角河群和上覆上寒武统水石群均为整合关系，厚2053 m。板岩中产无铰纲腕足类 *Homotreta lisani*，*H. shantungensis*，*H. orientalis*，*H. pacifica*，*Acrothele chinensis*，*A. chinchiensis*，*A. rara*，*Palaeobolus discus*，*Obolus luanhsiensis*，*Paterina* sp.，*Lingulella* sp.，及海绵骨针 *Protospongia* sp. 等。本群为一套砂板岩复理石建造，并具浊流沉积标志（原生沉积构造），属陆缘海盆地相沉积。分布于赣南崇义、吉安、于都、赣县、兴国、泰和等地，厚1473～2053 m。

（朱兆玲）

格尔莫沟群 Ge'ermogou Gr　$\in_3$（11）

【命名】甘肃第二区测队1966年命名。命名剖面位于甘肃肃南县镜铁山矿山总部北东约9 km之格尔莫沟沟脑。

【沿革】命名者依据所含的三叶虫化石 *Anomocarella* sp.，*Dorypyge* sp.，*Ptychagnostus* sp.，*Lisania* cf. *elongata*，*Solenoparia trogus* 等认为该群的时代为中寒武世张夏期。1982年，周志强、李晋僧经重新研究和校正这些化石后，其时代属晚寒武世早期。

【特征】岩性由下而上依次为：砾岩、砂岩及粉砂岩（44 m）；中酸性凝灰岩（37 m）；硅质板岩夹结晶灰岩或生物碎屑灰岩（46 m）；灰岩（101 m）。底部有18 m厚的底砾岩；与下伏前长城系北大河群云母石英片岩呈角度不整合接触；其顶与下奥陶统阴沟群粉砂岩呈断层接触，出露厚度为228 m。下部生物碎屑灰岩含三叶虫 *Agnostardis jingtieshanensis*，*Dorypyge* （*jiuquania*） *multiformis*，*Huzhuia jiuquanensis*，*Lotagnostus* (*Eolotagnostus*) *gansuensis* 等。周良仁等于1978年又发现有三叶虫 *Proceratopyge* sp.，*Acmarhachia* sp.。该群仅零星出露于铁镜山格尔莫沟，分布面积约4 km。

（周志强）

葛屯组 Getun Fm　$\in_1$（31）

【命名】张焕翘1977年命名。命名地点在辽宁金州满家滩乡葛屯村；参考剖面位于满家滩大林子村海边。

【沿革】葛屯组自建立以来得到广泛应用，仅常

绍泉等（1980）所使用的大林子组包括葛屯组在内，目前我们仍独立保留葛屯组。

【特征】灰黑色页岩及灰色、灰白色中厚层中细粒石英砂岩夹粉砂质页岩，下部页岩含磷，底部以含细粒的石英砂岩为界假整合于震旦系兴民村组黑灰色条带状灰岩之上；顶部以石英砂岩及粉砂质页岩结束、大林子组黄绿色泥质砂砾岩出现为界，两者亦为假整合关系，厚 38 m，属滨海滩相环境。该组主要分布于金州地区，以葛屯村为最厚，达 65 m，并其上部发育灰色、灰绿色页岩；在金州北山、九里等地上部多夹薄层粉砂岩。该组在页岩中可含有宏观藻类及蠕虫化石。（项礼文）

公养河群 Gongyanghe Gr　Z—ϵ_2（73）

【命名】云南区测队 1965 年命名。命名剖面位于云南龙陵县公养河。

【特征】为长石石英砂岩与泥质板岩交互成层夹少量硅质岩及灰岩组成的一套浅变质岩系，具类复理石建造，未见底。顶部与上覆晚寒武世核桃坪组连续过渡，厚 7200 m 以上，为沉降幅度大的快速堆积。该群下部含藻类化石，上部发现多层原始海绵骨针 *Protospongia* 和微古植物 *Baltisphaeridium*、*Asperatopsophosphaera*、*Lophosphaeridium* 等。该群出露在云南西部的施甸县酒房行、龙陵县平达街、畹町镇一带。根据上、下层位关系，暂将公养河群时代定为震旦纪—中寒武世。（李善姬）

崮山组 Gushan（Kushan）Fm　ϵ_3^{1-2}（25～33）

【命名】B. Willis，E. Blackwelder 和 R. H. Sargent 1907 年命名。命名剖面位于山东长清县崮山镇北东唐王寨南坡。

【沿革】B. Willis 等命名崮山组或崮山页岩以来，得到广泛使用。谭锡畴（1924）降称为崮山页岩段。孙云铸（1924）称为崮山层，卢衍豪和董南庭（1953）名为崮山统，其顶界比原崮山页岩的略下移。中国区域地层表（草案）（中国科学院地质研究所，1956）虽将卢、董二氏的崮山统改称崮山组，界线却未变动，并经后人长期沿用，且常与崮山阶混用，直到最近山东地质局才将崮山组恢复为 E. Blackwelder 的原始定义。

【特征】以黄绿、紫红色页岩、灰色薄层疙瘩状—链条状灰岩、竹叶状灰岩互层为主，夹蓝灰色薄板状泥质灰岩和砂屑灰岩。与下伏张夏组和上覆炒米店组均为整合接触。厚 62 m。本组在命名剖面上包括 4 个三叶虫化石带，自下而上为：① *Blackwelderia* 带，② *Drepanura* 带，③ *Chuangia* 带，④ *Changshania* 带。它是广海陆棚和近岸潮坪环境。崮山组广泛分布于华北地台，但在地台南缘和西缘常为三山子组（白云岩）所取代。山东地区崮山组厚度变化较大，一般 6～162 m，除三叶虫化石带外，安太庠、张放（1983）在莱芜建立了牙形石 *Westergaardodina matsushitai* 带。吉林浑江流域为紫色、紫灰色、灰绿色页岩、粉砂岩夹碎屑灰岩，厚 43～380 m，具有完整的华北区崮山期和长山期的三叶虫带。辽宁西部的崮山组含较多的粉砂岩。太子河流域由西往东页岩夹灰岩变为灰岩夹页岩，辽阳地区厚 85 m。再往东到复州湾地区薄层灰岩更为发育。小林贞一（1930）的白家山统的一部分，远藤隆次（1931）的白山组和西崖组，远藤隆次和雷士（R. Endo and C. E. Resser 1937）的台山组均可以崮山组取代。河北、山西等地区岩性变化不大，主要为薄板状泥晶灰岩、竹叶状灰岩夹紫红色、灰紫色、灰黄绿色页岩粉砂岩。山西地区尚含多层厚层藻礁灰岩。河北厚度 15～135 m，山西厚度增大，约 130～165 m。崮山组与下伏张夏组普遍为整合接触，在山东个别地区有短期的沉积间断，在辽宁本溪同样可见此现象，上与炒米店组整合接触。（项礼文）

关口组　Guankou Fm　ϵ_1（23）

【命名】王曰伦 1960 年创建关口砂砾岩。命名剖面位于河南登封县关口。

【特征】灰色、紫灰色厚层砂岩及砾岩，其底界与前寒武纪不同层位呈不整合接触，上与上覆辣砂洞组灰黑色厚层灰岩连续沉积，厚 8～15 m。未曾发现化石。它为滨海沉积具底砾岩性质的碎屑岩系。该组分布甚为局限，仅见于登封一带。（项礼文）

观音台组 Guanyintai Fm　ϵ_2—O_1^1（57）

【命名】江苏区测队 1970 年命名，命名剖面位于江苏省句容县观音台东。

【沿革】1970 年观音台组系从句容县苍山一带出露的"仑山灰岩"中划分出来的。1976 年许汉奎曾将这套白云岩称为"娄山关群"。1978 年《华东地区

区域地层表 江苏省及上海市分册》内首次正式刊出观音台群。1989年出版的"宁镇山脉地质志"称其为观音台群。1981年杜森官将安徽巢湖地区与观音台组岩性相似的一套白云岩称为山凹丁群。现统一称为观音台组。

【特征】灰白色、浅灰—深灰色、中薄—厚层白云岩，含燧石条带和燧石结核。观音台组与上覆早奥陶世仑山组和下伏炮台山组均为整合接触，厚530 m。主要分布于江苏句容县仑山，南京附近的汤山和幕府山；安徽省巢湖地区及宿松县龙山等地。

（朱兆玲）

观音堂组 Guanyintang Fm $\in_1^{3-4}$ (61)

【命名】1939年李四光命名。命名剖面位于江西九江市庐山隘口以西之观音堂。

【沿革】1939年李四光将庐山一带含 *Redlichia* 的下寒武统页岩称为观音堂系。严坤元、胡敏(1949)称为观音堂层。卢衍豪(1962)在《中国的寒武系》一书中记述："江西省地质局区域地质测量大队在《江西省西北部震旦纪—下古生代地层简介》一文中提出王音铺组与观音堂组应该同时并存，认为王音铺组可分为两部分：下部为硅质层、燧石层，厚30～80 m，与下伏震旦系产状一致，未见不整合迹象，其最底部数米仍可能属震旦纪；上部为黑色炭质页岩，常夹石煤，富产海绵骨针，厚100～350 m。王音铺组之上为观音堂组，由灰绿色板状页岩及粉砂岩、砂质页岩组成，厚达336 m，产 *Changaspis* sp.，*Arthricocephalus chauveaui*。1981年魏秀喆等在江西寒武系一书中也提及1959年江西省区调队地层组对王音铺剖面进行研究，厘定了王音铺组的定义，其时代只限于早寒武世早期。早寒武世晚期（中、晚期）地层，则沿用观音堂组一名。

【特征】以灰绿、黄绿色页岩、粉砂质页岩为主，常夹钙质页岩；在江西武宁横路该组顶部还夹含炭灰岩。与上覆中寒武世杨柳岗组、下伏早寒武世早期王音铺组均为整合接触，厚146 m。含三叶虫 *Redlichia chinensis* 及腕足类 *Lingula* sp.，属潮下台坪沉积相，时代为早寒武世中、晚期。在湖口白沙该组产 *Redlichia* sp. 及 *Cheiruroides primigenius*，在武宁横路王音铺，本组灰岩内采获 *Arthricocephalus duyuanensis* 及 *A. chauveaui* 等，厚501 m。湘北地区的五里牌组是穆恩之和盛金章于1948年命名的，命名剖面地点在湖南临湘县五里牌，其详细剖面载于卢衍豪"中国的寒武系"一书中。五里牌组的主要岩性上部为暗绿色页岩，含三叶虫 *Redlichia* sp.，软舌螺 *Hyolithes* sp.，腕足类 *Lingula* sp. 等；中部为黄绿色条带状页岩及黄色页岩，产三叶虫 *Redlichia* sp. 及 *Cheiruroides* sp. 等，下部为暗灰至黑色页岩，产海绵骨针 *Protospongia* sp.，后来，刘永耀、孙振华、杨少铭(1984)所称的五里牌组仅限于原五里牌组的中、上部。这样，五里牌组的沉积特征与观音堂组的几乎相同是一套绿色泥质岩系，所产的三叶虫化石也几乎完全一样。卢衍豪(1962)曾指出临湘的五里牌组极似赣北的观音堂组。该组除分布于赣北、赣西北之外，在鄂东南及湘北等地亦有分布。

（朱兆玲）

光竹岭组 Guangzhuling Fm $\in_2^3$

【命名】湖北区测队六分队1968年命名。命名剖面位于湖北咸丰县丁寨光竹岭。

【特征】由灰、浅灰色厚层状灰岩和白云岩组成，由下往上白云质渐减少而钙质增多。本组下部为薄—厚层状白云岩，局部夹粉砂岩和钙质页岩，偏上的白云岩中有藻类化石，厚309 m；中部为深灰色厚层条带状灰岩与白色白云质灰岩、白云岩互层，含三叶虫碎片及藻类化石，厚172 m；上部为灰—深灰色厚层状灰岩夹鲕状灰岩和薄层灰岩，含丰富的三叶虫，厚131 m。与下伏茅坪组和上覆后坝组均为整合接触。该组上部可划分为2个化石带：下带 *Crepicephalina* 带，包括 *Crepicephalina*，*Poshania*，*Paraojia*，*Peishania*，*Manchuriella*；上带 *Paranomocare* 带，有 *Paranomocare*，*Peishania*，*Paramenocephalites*，*Xianfengia*。时代属中寒武世晚期。该组下部属潮间坪环境，向上为潮下坪沉积。本组分布范围与茅坪组相同。在丁寨光竹岭厚612 m，恩施县白果坝厚547 m。

（李善姬）

郭家坝组 Guojiaba Fm $\in_1^2$ (46)

【命名】侯德封、王现珩1939年命名。命名剖面位于四川旺苍县郭家坝；参考剖面位于四川南江县沙滩。

【沿革】侯氏等创名时称郭家坝群，代表米仓山地区的寒武系。1961年南京地质古生物研究所和四川地质局联合的川北地层队将郭家坝群改为郭家坝

组，包括了沙滩段、仙女洞段和阎王碥段，并将该组置于下寒武统中、下部（卢衍豪，1963）。李跃西等，1975年将郭家坝组的含义缩小至仅代表米苍山地区筇竹寺期的沉积，后被《陕西省区域地层表》（1979）所采用。《陕西省区域地质志》（1989）将郭家坝组一名应用在西乡县三郎铺、城固县五里坝和南郑市朱家坝等地，而那些富含砂质、化石丰富的南郑市梁山至宁强县郭家坝一带则用"双河口组"作为同期异相沉积。本典采用李耀西等（1975）对郭家坝组所下的定义。

【特征】下段为黑色炭质页岩、深灰色细砂岩及粉砂岩，厚112 m；上段下部为黑色页岩，间夹粉砂岩薄层，含钙质及黄铁矿结核，产三叶虫 *Parabadiella*，*Mianxiandiscus* 和金臂虫 *Hanchunglla*，*Liangshanella* 等，上部为黄绿、灰绿、灰、深灰色钙质、砂质泥岩和粉砂岩，夹球状灰岩透镜体，盛产三叶虫 *Eoredlichia*，*Wutingaspis*，*Tsunyidiscus*，*Zhenbaspis*，*Yunnanocephalus* 和金臂虫 *Kunmingella* 等，厚390 m。该组底部以0.1～1.2 m厚的含铁锰质粘土岩与下伏震旦系灯影组呈假整合接触；顶部与上覆仙女洞古杯灰岩为整合接触。该组上段可建两个三叶虫带，下部 *Parabadiella* 带和上部 *Eoredlichia-Wutingaspis* 带，属早寒武世筇竹寺期。水体由还原环境逐步向氧化环境转变，处于潮下陆棚环境。郭家坝组分布于米仓山区，岩性变化不大，自南江沙滩向东至南郑市福成以及古陆附近粉砂质、砂质成分增多，厚度稍减薄为340～440 m；自沙滩向西厚度略增大，苍干河及郭家坝一带厚600 m，旺苍母家沟一带最厚达665 m。（李善姬）

果子沟组 Guozigou Fm　$\in_3^{2-3}$（5）

【命名】新疆区测队和中国地质科学院地质研究所联合地层分队1974年命名，成守德1979年发表。命名剖面位于新疆霍城县果子沟区风沟东侧。

【特征】深灰色、灰黑色薄层石灰岩夹硅质泥质条带灰岩。底部与下伏肯萨伊组为整合关系，与上覆新二台组亦为连续沉积，厚28 m。自下而上可分3个化石带：① *Agnostotes tianshanicus* 带，② *Lotagnostus punctatus* 带和 ③ *Bulbolenus* 带。分布于果子沟、科古琴和萌吉库尔河一带，岩相变化不大，厚度稍有变化，科古琴区7 m左右，萌吉库尔河一带11 m，以果子沟最厚，可达30 m。（项礼文）

H

耗子沱群 Haozituo Gr　$\in_3$—? O_1（49）

【命名】湖北区测队六分队1968年命名。命名地点在湖北咸丰县丁寨耗子沱。

【特征】以灰、深灰色中至厚层白云岩为主，夹少量白云质灰岩、灰岩，底部局部含白云质小砾石，形成"竹叶状"白云岩，顶部夹一层灰白色厚层含燧石结核灰岩，厚548 m。下部产三叶虫 *Fengduia*，*Monkaspis*，*Liaoningaspis*，上部产三叶虫 *Calvinella walcotti*，时代为晚寒武世。由于该群在大多数地区尚未采获化石，岩性单调，因而在目前尚难以进一步细分。再则本群与其下伏的孔王溪组之间，在没有化石的情况之下划分标志不鲜明；顶部白云岩与上覆下奥陶统南津关组结晶灰岩易于区分。根据该群所含化石和岩性与邻区对比，其顶部包括有早奥陶世早期沉积是很可能的。该群分布在鄂西南、湘西北等地。（李善姬）

荷塘组 Hetang Fm　$\in_1$（62，63）

【命名】卢衍豪等1955年命名。命名剖面位于浙江江山县大陈东北的荷塘村。

【沿革】1934年盛莘夫将刘季辰、赵亚曾所指的印渚埠系下部薄层灰岩及石煤层归属于下奥陶统或前下奥陶统，命名为常山系，并与鄂西宜昌石灰岩相比。1951年盛莘夫将常山系归为寒武系。同年小林贞一（T. Kobayashi）建议采用印渚埠石灰岩及黑色页岩这两个名称来代替常山系。1955年卢衍豪等将这套黑色页岩命名为荷塘硅质页岩及石煤层，其时代定为中或下（?）寒武纪。1959年第一次全国地层会议浙西现场会议时，改称为荷塘组，并在石煤层夹透镜状炭质灰岩内采到三叶虫 *Hunanocephalus*，证实其时代应为早寒武世。

【特征】下部为黑色炭质页岩及石煤层，上部以灰黑色硅质页岩（风化后呈灰白色、灰紫色）为主。与上覆大陈岭组整合接触，与下伏震旦系西峰寺组为假整合接触，厚30 m。含有海绵骨针及三叶虫 *Hunanocephalus* 和 *Shabaella*。该组沉积系一套黑色岩系，并含有黄铁矿及磷结核，化石稀少，表明当时海水较为宁静，沉积较为稳定且速度较慢的还原环境。岩相比较稳定，但厚度变化较大，在江山厚约30

m，向西变厚，在浙江开化、淳化厚约 300 m 以上，最厚达 660 m。该组含三叶虫及海绵骨针化石，三叶虫自下而上可分两个带：① *Hunanocephalus* 带，② *Shabaella* 带；此外，在浙江安吉县杭垓采获 *Hupeidiscus orientalis*，在浙江富阳县上万采到 *Neocobboldia zhejiangensis*，*N. transversa*，在浙江临安县下禹桥产有 *Hsuaspis transversus*。该组分布于浙西、浙北、浙东北、皖南、赣东怀玉山区及赣西北修水地区。在赣西北修水地区荷塘组主要岩性上部为低炭质的含炭页岩，下部则以炭质页岩为主，夹硅质页岩及含炭泥质灰岩，含磷及黄铁矿结核，底部为黑色硅质岩，厚 124～165 m。赣东怀玉山区上部为灰黑色薄层硅质板岩及炭质板岩夹少量硅质灰岩，中部以含炭微晶白云岩为主，夹少量薄层微粒灰岩，下部以炭质板岩为主，夹硅质板岩、含炭硅质岩、含黄铁矿及磷结核，夹石煤层；厚 174～465 m；含海绵骨针化石 *Protospongia* sp.。皖南广德—休宁一带该组主要岩性上部为黑色炭质页岩及含硅质泥岩；中部为石煤层、灰黑色炭质泥岩与含硅质炭质泥岩互层、炭质页岩、含串珠状磷结核及结核状星点状黄铁矿；下部为深灰、灰黑色薄层硅质岩、硅质页岩，底部常见浅灰色薄层灰质白云岩或含灰质白云岩透镜体；含海绵骨针 *Protospongia* sp.，厚 259～641 m；与上覆大陈岭组、下伏震旦系皮园村组均为整合接触。

（朱兆玲）

核桃坪组 Hetaoping Fm　ϵ_3^1（73）

【命名】罗惠麟 1967 年命名。命名地点在云南保山县瓦窑核桃坪；参考剖面位于保山县板桥区一碗水梁子。

【沿革】核桃坪组的原含义是滇西地区相当于崮山期的沉积，分为上下两部分，1974 年在《云南化石图册》上正式刊出。《云南省区域地质志》(1990) 将原核桃坪组范围缩小，仅限于下部的地层单元，本典沿用此定义。

【特征】由灰岩、深灰色板状泥岩、板岩夹少量白云质灰岩及泥灰岩组成，未见底。与上覆柳水组整合接触，厚度大于 1250 m，含丰富的三叶虫 *Blackwelderia*，*Dorypygella*，*Bergeronites*，*Cyclolorenzella*，*Liaoningaspis* 等，可建立 *Bergeronites-Cyclolorenzella* 带。属浅海陆棚沉降剧烈快速堆积环境，时代为晚寒武世崮山期。该组零星出露于滇西保山核桃坪背斜轴部及龙陵县公养河群外围，自北往南碳酸盐岩减少，碎屑岩渐增，出露厚度 485～1250 m，从区域上讲，该组似乎整合于公养河群之上。

（李善姬）

黑刺沟群 Heicigou Gr　ϵ_2（12）

【命名】宋叔和、张录易 1958 年命名。命名地点为甘肃天祝县黑刺沟；参考剖面位于天祝县抓喜秀龙乡红疙瘩村西南约 5.5 km 之下黑刺沟西支沟内。

【沿革】该群 1958 年前统称"南山系"。宋叔和、张录易 1958 年在天祝县黑刺沟于火山岩系之灰岩夹层中发现中寒武世三叶虫，遂将其归于中寒武统并命名为黑刺沟群。1977 年甘肃地质力学区测队称为黑刺沟组，同时在黑刺沟组之上建立了向前山组。甘肃省区域地质志 (1989) 将其改称为黑刺沟群下、上亚群。

【特征】灰绿、暗绿色安山玄武岩、安山玢岩、安山凝灰岩、英安集块岩，上部夹含铁硅质岩，近顶部夹有 17 m 厚的灰白色灰岩。底部为断层切割，顶部与下、中奥陶统阴沟群砾岩呈不整合接触，出露厚度 1364 m。顶部灰岩含三叶虫 *Amphoton* sp.，*Kootenia* (*Tienzhuia*) *gansuensis*，*Peronopsis* sp.，*Ptychagnostus* sp.。在下黑刺沟、向前山一带，该群出露面积不足 10 km^2。在向前山剖面，该群下部为安山玄武岩、安山岩、英安岩及硅质岩，上部为凝灰岩、凝灰质砂岩、凝灰熔岩、英安岩夹三层灰岩，厚度大于 552 m；在三层灰岩中均含三叶虫，除与命名剖面相同者外，尚有 *Datongites* sp.，*Hypagnostus* sp.，*Triplagnostus* sp. 等，上述三叶虫的时代为中寒武世晚期。夏林圻等 (1991) 认为该群主要由细碧岩、角斑岩、含石英角斑岩及同质角砾熔岩、火山碎屑岩组成，显示了大陆或板内拉斑玄武岩构造环境。该群由天祝县黑刺沟向东主要分布于永登县石青硐一带，为千枚岩、变质安山凝灰岩、凝灰质千枚岩夹砂岩、灰岩、大理岩、硅质岩，厚度大于 1735 m。含三叶虫 *Pagetia* sp.，*Peronopsis* sp.，*Datongites* sp. 等。向西延入青海省走廊南山中段，托来山东段天宝河上游及玉石沟一带，在天宝河上游的黑沟脑该群为中性熔岩、凝灰岩、玄武岩、安山岩、安山玢岩夹凝灰质砂岩、硅质岩及灰岩，厚 1244 m。再向西在肃北县鹰嘴山，为凝灰岩、凝灰质板岩、板岩、硅质岩夹灰岩、细碧玢岩，厚度大于 2791 m。含三叶虫

Hypagnostus sp.,*Huzhuia* aff. *typica*,*Datongites* sp. 等。 （周志强）

黑沟子组 Heigouzi Fm　ϵ_1(26)

【命名】吉林地矿局通化地质大队1977年命名，刊于《吉林省区域地质志》(1988)。命名剖面位于吉林通化市北东25 km的水洞至黑沟子。

【沿革】黑沟子组建立时，是指震旦系青沟子组之上、下寒武统碱厂组（现称昌平组）之下一套由含磷砾岩、砂岩、粉砂质—粉砂质页岩、泥岩—叠层石灰岩组成的海浸沉积韵律的地层。1982年吉林区调队进行修订，将下部的含磷砾岩和碎屑岩另建水洞组，而将黑沟子组局限于上部的灰岩。编者认为应恢复黑子沟组原始定义而废弃水洞组一名。

【特征】紫红色、灰紫色、黄绿色胶磷砂砾岩、含磷含砾粉砂岩和细砂岩，顶部为紫红色条带灰岩，底部以含磷含砾粉砂岩为界，与下伏震旦系青沟子组假整合接触，并有棕黄色的风化壳，顶部与上覆昌平组灰黑色厚层灰岩整合接触，厚64.4 m。该组下部含遗迹化石 *Phycodes pedum*, *Bergaueria* aff. *perata*, *Cosmorhaphe* sp.，往上胶磷砂砾岩内含丰富小壳动物化石 *Circotheca maxima*, *Turcutheca* sp., *Hyolithellus* sp., *Paragloborilus* sp., *Zhijinites* sp., *Linevitus* cf. *parvulus*, *Botsfordis* sp. 等，再上的层位含小壳动物化石 *Linevitus daphnis*, *Yankongotheca disulcata*, *Allatheca degeeni*, *Quadratheca jilinensis*, *Orthotheca koloi*, *Lingnacea saltem* 等，时代为早寒武世。该组分布于吉林浑江流域水洞、黑沟子、青沟子、簸箕掌、太阳岔一带。 （项礼文）

黑水河群 Heishuihe Gr　ϵ_3(40)

【命名】中国地质科学院第三室1963年命名。命名地点在陕西紫阳县黑水河；参考剖面位于紫阳县权河口东南46 km之六河街黑水河口北东方向。

【沿革】命名时未指定命名地点和剖面，概述其岩性为：薄板状灰岩、角砾状灰岩、白云质灰岩，厚150～900 m。1974年四川第二区测队另建八仙群，将陕西平利县八仙乡南西的佛爷龕剖面作命名剖面，但亦未提供详细剖面资料；其八仙群岩性与黑水河群基本一致。杨家騄等于1991年重新启用黑水河群一名，并在黑水河补测了剖面作为该群的参考剖面。

【特征】下部以深灰色钙质砾岩、薄层灰岩和纹层灰岩互层为特征（315 m），中部为泥质白云质灰岩、含串珠状灰岩的纹层灰岩夹钙质砾岩（153 m），上部为泥质条带灰岩，含砂灰岩、含白云石灰岩为主夹钙质砾岩（154 m）。以厚层钙质砾岩与下伏八卦庙组薄层灰岩和上覆早奥陶世高桥组微—粉晶灰岩均为整合接触。下部含三叶虫 *Fenghuangella* cf. *modesta*, *Shengia* sp.、时代为晚寒武世。该群下部发育角砾状构造，冲刷面及斜层理，中部具水平层理，上部发育角砾构造，为台缘斜坡相沉积。分布于大巴山北麓之陕西省镇巴县西河、巴庙，紫阳县铁佛、六河，岚皋县二郎坪、酒厂、柏杨，平利县双河、茅坪，镇坪县上竹、署河口等地。在紫阳县绕溪河，该群下部为灰岩夹角砾状灰岩，上部为泥灰岩，微粒灰岩互层，厚654 m；在岚皋县酒厂下部以微粒灰岩为主与角砾状灰岩互层，中部为泥质灰岩、泥灰岩与灰岩互层夹角砾状灰岩，上部为微粒灰岩夹灰质页岩，顶部有一层角砾灰岩，厚850 m。区域上该组厚度变化较大，在平利县太山庙最薄，为192 m，平利县江西街厚度最大，可达975 m。 （周志强）

黑土坡组 Heitupo Fm　ϵ_1(19)

【命名】王云山等1980年命名。命名剖面位于青海柴达木盆地大柴旦镇全吉山红铁沟脑黑土坡。

【特征】下部为黄绿色中厚层至薄层泥晶白云岩与灰色薄层粘板岩并夹有磁铁矿；中部为灰色、灰黑色含铁质结核的粘板岩、炭质板岩及细砂岩；上部为黄绿色浅灰色泥质粉砂岩，含少量磁铁矿结核。底部与下伏震旦系红藻山组，顶部与上覆红铁沟组冰碛砾岩均为假整合接触。总厚123 m。该组产有虫牙 *Scolecodonts* 和蠕虫碎片，并含丰富的微古植物 *Micrhystridium* sp., *Symplassosphaeridium* sp., *Trematosphaeridium holtedahlii*, *Taeniatum crassum*, *Orygmatosphaeridium* sp. 等，属于富氧潮上沼泽沉积。该组炭质板岩 Rb-Sr 等时线年龄值为(590.03+26) Ma。该组时代暂定为早寒武世，主要分布于全吉山，在石灰沟亦有出露，它的下部为土黄色薄—中厚层白云岩；上部为灰黑色炭质板岩，厚度仅10 m左右。 （项礼文）

红铁沟组 Hongtiegou Fm　ϵ_1(19)

【命名】王云山等1980年命名。命名剖面位于青海柴达木盆地大柴旦镇全吉山红铁沟。

【特征】为一套冰碛砾岩，下部为黄绿色、灰色冰碛泥砾岩；中部为紫红色冰碛泥砾岩，靠下部夹有钙质白云岩；上部为浅灰色绿色泥砾岩，夹有冰川纹泥层。它以特征明显的泥砾岩假整合于黑土坡组泥质粉砂岩之上，与上覆皱节山组为整合接触，厚18 m，时代暂定为早寒武世。该组仅分布在全吉山和石灰沟一带，在石灰沟其下部为灰色冰碛砾岩；上部为紫红色冰碛泥砾岩，厚度达108 m。（项礼文）

后坝组 Houba Fm　$\in_3^{1-2}$ (50，51)

【命名】贵州区测队三分队1970年命名。命名地点在贵州沿河县甘溪后坝；参考剖面位于四川酉阳县渤海耿家店。

【沿革】1966年以来贵州区测队在黔东北地区开展1：20万地质填图时，曾将娄山关群中部且未发现化石的岩组称为甘溪组。1970年，该队在编写沿河幅地质报告时将甘溪组改为后坝组。1972年，四川107地质队将四川酉阳和川东南地区的类似地层称为耿家店组，实为后坝组的同物异名，因该命名剖面（酉阳耿家店剖面）地层发育全，化石丰富，作为后坝组的参考剖面。

【特征】主要由浅灰、灰或深灰色厚层至块状白云岩组成，常夹薄层或透镜状燧石白云岩，底部浅灰一灰色厚层状细粒白云岩，具角砾状或鲕状白云岩。与下伏平井组和上覆毛田组均呈整合接触，厚307 m。含三叶虫 *Fengduia*，*Distazeris*，*Paracoosia*，*Blackwelderia*，*Ariaspis* 等，时代为晚寒武世崮山期。属咸化浅海蒸发盆地相沉积。本组底部鲕状白云岩由酉阳（1 m厚）往南增厚，至印江可达30 m左右，是良好的标志层。本组厚度为307～515 m，由北往南有增厚之势，酉阳县渤海耿家店307 m，沿河县甘溪后坝390 m，务川县三坑达515 m。川东石柱、彭水有 *Blackwelderia*，*Fengduia*，*Liaoningaspis* 化石，该组可建立 *Fengduia-Blackwelderia* 组合带。

（李善姬）

猴家山组 Houjiashan Fm　$\in_1^3$ (25)

【命名】徐嘉炜1956年命名猴家山统。命名剖面在安徽淮南市猴家大山；参考剖面位于凤阳县考城之西3.2 km百瓜山。

【特征】下部为粉红色薄层含磷、砂质白云质灰岩及淡黄色中薄层至厚层砂质白云岩，含三叶虫 *Hsuaspis* (*Yinshanaspis*) *anhuiensis*，*Hsuaspis* sp.，腕足类 *Kutorgina* sp.，*Obolella* sp. 等，厚7.9 m；中部为灰色、灰黄色泥质灰质白云岩、泥灰岩、白云质灰岩，厚108.5 m；上部为灰色中厚层鲕粒状灰岩及黑色含沥青质灰岩，含三叶虫 *Megapalaeolenus fengyangensis*，*Redlichia* cf. *chinensis* 等，厚14.2 m。与下伏震旦系四顶山组浅灰色厚层白云岩为假整合接触，与上覆馒头组含海绿石灰岩为连续沉积。总厚130.6 m。为含磷浅海沉积。本组分布于淮南、怀远、凤台、寿县、凤阳、定远、霍邱、河南固始县一带。分布于淮北地区的该组似称昌平组更为合适，因其无含磷层，并也未发现过三叶虫 *Hsuaspis*。在淮南市凤阳县地区该组是含磷岩系，底部常见有磷砾岩或磷矿层、硅质灰岩、砂质灰岩，往上逐渐变为硅质灰质白云岩、泥灰岩、厚层灰岩、鲕状灰岩、白云质灰岩等，下部含软舌螺 *Linevitus tenuistriatus*，*Hyolithes* sp.，腕足类 *Obolella* sp.，*Obolopsis* sp.，*Kutorgina* sp.，三叶虫 *Hsuaspis* sp.，上部含三叶虫 *Megapalaeolenus fengyangensis*。厚80～150 m。在霍邱一带除见有砾状磷块岩外，出现一套独特的含磷结核炭质页岩及杂色页岩（曾称雨台山页岩），砂质灰岩内同样含三叶虫 *Hsuaspis* (*Madianaspis*) *houchiuensis*、*Hsuaspis* sp. 等。（项礼文）

胡鲁斯台组 Hulusitai Fm　$\in_{2-3}$ (20，21)

【命名】杜恒俭1950年命名。命名地点在内蒙古阿拉善左旗呼鲁斯太；参考剖面位于宁夏石嘴山市石炭井西陶思沟。

【沿革】杜恒俭创名时称胡鲁斯台层，代表贺兰山地区整个寒武系。关士聪、车树政（1955）对桌子山寒武纪地层取名为阿不切亥系，卢衍豪（1962）建议用胡鲁斯台组代表贺兰山、桌子山地区徐庄期的地层，而以阿不切亥组用于贺、桌二地区张夏期的地层。事实上贺兰山区的胡鲁斯台组与桌子山区的阿不切亥组岩性上难以区别，只是时代上的差异，因此建议按优先律保留胡鲁斯台组，扩大其时代范围，包括毛庄期、徐庄期、张夏期甚至更新的沉积，而阿不切亥组应予废弃。

【特征】薄层灰绿色、紫红色页岩与结晶灰岩、泥质条带灰岩、砾屑灰岩、鲕状灰岩互层。底部以灰绿色页岩与下伏五道淌组厚层白云岩呈整合接触，顶部与上覆三山子组白云岩逐渐过渡，厚520 m。本组

下部产 *Luaspides* sp.，*Parachittidilla* sp.，*Solenoparia* sp.，*Honania* sp.，*Dorypyge* sp.，等，属开阔浅海陆棚和近岸潮坪环境。本组顶界穿时现象显著，在同心县青龙山和老爷山一带为张夏阶的顶界，在贺兰县苏峪口和强岗岭一带，本组发现有崮山阶的 *Blackwelderia* sp.，长山阶的 *Chuangia helanshanensis*，其顶界大致相当长山阶的顶界，而在呼鲁斯太本组内含有 *Mictosaukia* sp. 等，顶界已达凤山阶。 （项礼文）

花桥组 Huaqiao Fm　Є$_2^3$（64）

【命名】湖南区测队1964年命名。命名剖面位于湖南保靖县花桥。

【沿革】花桥组的含义和时代归属，与叶戈洛娃、项礼文等（1963）名为Є$_2^2$组以及林焕令、王俊庚和刘义仁（1966）所称的枫木坪组一致。杨家騄（1965、1978）所建的保靖组则顶界高于花桥组，包括了部分崮山期的沉积物。本典仍采用花桥组一名，其它应为同物异名。

【特征】下部为深灰—灰黑色薄层泥质条带灰岩、泥质微晶灰岩及薄层灰岩，上部为灰—深灰色薄层泥质条带灰岩夹厚层砾屑灰岩（角砾状灰岩、竹叶状灰岩），底部为白云质砂质页岩。与下伏敖溪组顶部层纹状白云岩及上覆车夫组均呈整合接触；厚297 m。该组三叶虫极为丰富，自下而上包含3个带：① *Dorypyge* cf. *richthofeni* 带，② *Paramphoton* 带和 ③ *Lisania tungjenensis* 带。时代为中寒武世张夏期。分布范围和敖溪组相同，各地岩性略有变化，在凤凰县亭子关一带近底部为灰黑色泥质白云岩夹灰岩和炭质页岩，而在桃源县牛车河则该组上部夹炭质板状页岩且球接子类发育。厚度一般为220～354 m，桃源县杨家溪221 m，桃源县牛车河为117 m。

（李善姬）

华严寺组 Huayansi Fm　Є$_3^{1-2}$（61～63）

【命名】卢衍豪等1955年命名华严寺石灰岩。命名剖面位于浙江常山县城西南天马山；参考剖面位于江山县碓边大豆山。

【沿革】1951年盛莘夫将浙西常山系分为下部黑色炭质页岩（石煤层），暂定为下寒武统，上部为常山石灰岩；盛氏在浙江江山大陈东北山上的该层石灰岩上部采获三叶虫 *Agnostus* 和 *Proceratopyge* 以及腕足类 *Obolus*，首次证实有晚寒武世地层存在。1954年卢衍豪等将浙江江山、常山一带的上寒武统下部称为华严寺石灰岩，上部命名为西阳山页岩（卢衍豪，1955）。1959年全国地层会议浙西现场会议时改称为华严寺组。赣西及赣西北地区的乌石门石灰岩（王竹泉，1933）曾被改称为乌石门群，并划分为上亚群和下亚群（江西区测队，1959）。1963年江西区测队地层组按照浙西寒武系划分方案，称上寒武统为华严寺组和西阳山组。项礼文、李善姬等（1981）认为湖南区调队（1974）命名的湘中地区的米粮坡组与华严寺组无论在岩性或化石方面都很相近，故改称为华严寺组。

【特征】为灰黑色薄层至中厚层致密灰岩夹少量钙质页岩，灰岩内微细层理和泥质条带发育，微含白云岩质。与上覆西阳山组和下伏杨柳岗组均为整合接触，厚150 m。该组含三叶虫化石较为丰富，自下而上可分6个带，① *Lejopyge sinensis* 带，② *Glyptagnostus stolidotus* 带，③ *Glyptagnostus reticulatus* 带，④ *Proceratopyge fenghwangensis* 带，⑤ *Erixanium* 带，⑥ *Pseudoglyptagnostus clavatus-Sinoproceratopyge kiangshanensis* 带。沉积环境为还原或弱还原环境。分布于浙西、浙东、皖南、赣西、赣西北、赣东、湘中等地。在皖南一带主要岩性为深灰色、灰黑色薄至中层条带状白云质灰岩或薄层泥质条带灰岩，夹含炭质钙质页岩；赣西及赣西北主要岩性为一套黑色泥质灰岩或泥质条带灰岩，或多或少夹黑色钙质页岩，并含串珠状灰岩透镜体；在赣东怀玉山南麓以泥质板岩为主夹薄层瘤状含炭灰岩；湘中地区下部为灰黑色薄层条带状泥质灰岩，上部为深灰色薄层泥质结晶灰岩。该组厚130～250 m。

（朱兆玲）

黄柏岭组 Huangbailing Fm　Є$_1$（60）

【命名】张瑞锡、李坪、刘元常1951年命名。命名剖面位于青阳县东的西华村南8 km的黄柏岭。

【沿革】张瑞锡等命名时称为黄婆岭系。1964年钱义元等将黄婆岭系改为黄柏岭组。因黄婆岭为黄柏岭之误；同时，限定了黄柏岭组的定义。

【特征】下段为黑色薄层硅质岩、炭质页岩及石煤层；中段为青灰色、黄绿色钙质页岩及页岩；上段为青灰、浅红色泥质灰岩，黄棕色、灰绿色钙质页岩。与上覆杨柳岗组和下伏震旦纪皮园村组均为整合接

触，总厚 558 m。该组下段地层内生物贫乏，仅见海绵骨针化石 *Protospongia* sp.，中段含三叶虫 *Redlichia chinensis*，*Cheiruroides* sp.，上段含 *Redlichia chinensis*。分布于皖南青阳、泾县、贵池、石台和东至等地。在安徽泾县北贡水库一带，上段地层由于白云质和钙质成分增高，其主要岩性为深灰色厚层具微细层理的白云质灰岩，曾采获三叶虫 *Arthricocephalus* sp.。在贵池县墩上乌家冲的黄柏岭组下段夹有灰黑色灰岩和灰岩透镜体，采到三叶虫 *Hupeidiscus* cf. *fengdongensis*，*Hsuaspis transversus* 等。厚度变化 337～687 m 间。 （朱兆玲）

黄洞口组 Huangdongkou Fm　ϵ_3 (69)

【命名】广西地矿局 1985 年命名。命名剖面位于广西贺县大宁镇黄洞口。

【沿革】见小内冲组。

【特征】主要岩性为灰绿及黄绿色不等粒石英砂岩、长石石英砂岩、粉砂岩夹页岩、少量炭质页岩及透镜状灰岩，底部有一层细砾石粗砂岩、细砂岩与页岩互层；与下伏小内冲组粉砂质页岩整合接触，未见顶，出露厚度 1971 m。普遍含海绵骨针化石 *Protospongia* sp.。该组为粗陆屑复理石沉积，由砂质复理石和粗复理石组成，韵律十分发育。粗复理石完整，层序自下而上为：① 细砾岩、含细砾不等粒砂岩和粗砂岩，厚 0.5～3 m，② 细砂岩、粉砂岩，厚 1～8 m，③ 页岩及粉砂质页岩，厚 0.2～5 m。砂质复理石完整层序自下而上为：① 中—细粒砂岩或不等粒砂岩，② 细砂岩或粉砂岩，③页岩或粉砂质页岩。砂岩底面常见冲刷印模。细砂岩、粉砂岩中常掺杂泥质岩块。苍梧县马栏塘及藤县一带含有腕足类 *Acrothele* sp.，*Homotreta* sp.，*Paterina* sp.，*Obolus* sp.，*Lingulella* sp. 等。桂平县中和圩至麻洞一带，在上部页岩中产有晚寒武世三叶虫：*Lotagnostus* sp.，*Charchaqia* sp.，*Hedinaspis* sp. 等。该组分布于梧州、贺县、昭平、贵县、横县、邕宁、武鸣、大新一带，厚 453～3654 m，由东至西，沉积物粒度变粗，石英砂岩由多变少，长石石英砂岩由少变多，页岩夹层减少。 （朱兆玲）

黄栗树组 Huanglishu Fm　ϵ_1

【命名】朱兆玲等 1964 年命名。命名剖面位于安徽省全椒县北西 18 km 的黄栗树。

【特征】下段下部为灰黑色薄层硅质泥岩夹硅质页岩，灰色含泥质硅质页岩及含泥质硅质岩，底部发现有单板类化石 cf. *Mobergella* sp.；中部为泥质硅质岩及炭质页岩夹石煤层，含少量顺层分布的磷结核；上部为灰白微带紫红色千枚状页岩，含海绵骨针化石 *Protospongia* sp.，在滁州市琅玡林场此层夹有少量灰岩透镜体，产三叶虫 *Hunanocephalus* sp.。上段为黑色绢云母硅质页岩、粉红色泥质硅质页岩夹薄层灰岩和灰岩透镜体，在上部灰岩透镜体含三叶虫 *Eodiscus* sp. 和 Probowmaniinae 亚科三叶虫，总厚 224 m。时代为早寒武世。与上覆杨柳岗组整合接触，与下伏震旦系灯影组似为整合接触。该组的沉积反映了当时水流不畅、缺氧的环境。分布于安徽省全椒县、滁州市琅玡山区、巢湖市拓皋等地。 （朱兆玲）

黄山组 Huangshan Fm　ϵ_1 (8)

【命名】新疆地质局 1979 年命名，成守德 1979 年发表。命名剖面位于新疆鄯善县卡瓦布拉克东南黄山。

【特征】棕褐色、褐绿色砂岩，凝灰质砂岩夹硅质页岩及少量砂质灰岩，底部为厚 0.7 m 的灰白色厚层砾岩。不整合覆于元古宇卡瓦布拉克组大理岩之上，与上覆南灰山组条带状硅质岩为整合接触，厚 121 m。未发现化石。开始为滨海浅海沉积，往后海水加深，时代根据上下层位推测为早寒武世，分布局限于卡瓦布拉克黄山至南灰山一带。 （项礼文）

黄莺屯组 Huangyingtun Fm　ϵ—O (18)

【命名】吉林地矿局 1988 年命名。命名剖面位于吉林省吉林市四家屯至黄莺屯。

【沿革】见“西保安组”。

【特征】下部主要为含电气石或红柱石的石英片岩、云母石英片岩夹大理石；上部主要为含石墨大理岩和含燧石条带或燧石团块的大理岩，原岩为酸性火山岩、泥质岩、砂岩及灰岩。为一套海相酸性火山-沉积建造，与西保安组构成一个完整的一级火山喷发旋回。从区域上推测，与下伏西保安组可能为整合接触，但未见直接接触关系；与上覆晚奥陶世石缝组绢云母片岩为整合，厚 2494 m。时代为寒武纪至奥陶纪。该组分布除黄莺屯外，尚见于四平市叶赫和敦化塔东等地。 （项礼文）

霍城组 Huocheng Fm　ϵ_1（5）

【命名】新疆地矿局地质科学研究所、区调队、中国地质科学院地质研究所1985年命名。命名剖面位于新疆霍城县果子沟区风沟东侧。

【特征】浅灰色厚层介屑微晶灰岩，底部为厚0.1 m含黑色磷块岩砾石的介屑微晶灰岩，具有一凹凸不平、微有起伏的侵蚀面。与下伏磷矿沟组含磷粉砂岩及上覆肯萨依组粉砂质页岩均呈假整合接触。总厚仅2 m。含三叶虫 *Calodiscus tianshanensis*, *C. xinjiangensis*, *Tannudiscus* sp., *Pagetides* sp., *Kootenia calvata* 等，可称为 *Calodiscus-Kootenia* 组合带，时代为早寒武世。它分布在霍城果子沟和精河县科古琴一带，厚度虽薄，为0.8～2 m，但岩性稳定、化石丰富，特征明显，并位于两个间断面之间，极易识别。　（项礼文）

霍山组 Huoshan Fm　ϵ_{1-2}（32）

【命名】山根新次（Shinji Yamane）1924年命名霍山砂岩。命名剖面位于山西省中部的霍山；参考剖面位于山西介休市秦树乡兴地村东大沟中绵山脚下。

【特征】紫红色、暗紫红色、灰白色厚层石英砂岩，斜层理发育，石英砂成熟度较高，与下伏太古界片麻岩呈不整合接触，与上覆馒头组暗紫色砂岩夹页岩为整合接触，厚59 m。为浅海滨岸滩相沉积。它主要分布在吕梁山、霍山一带，往南可至陕西韩城县一带。霍山北侧绵山，向北至太原，厚度38 m，并夹有红色泥岩；再往北至原平县，仅厚26 m，红色泥岩增多；霍山南侧洪洞县一带，厚68 m。由霍山往西到吕梁山中段中阳县一带，厚仅22 m，岩性仍为石英砂岩，底部普遍含砾。陕西韩城一带也在底部常见细砂岩，总厚8～20 m。该组往往被馒头组不同化石带地层所覆盖，具有明显的穿时性。　（项礼文）

J

甲劳组 Jialao Fm　ϵ_2（55）

【命名】张正华、周志毅等1970年命名，刊于《西南地区古生物图册》(1974)。命名剖面位于贵州丹寨县南皋，与凯里组命名剖面为同一条连续剖面。

【特征】下部为深灰色厚层泥质灰岩、黑色炭质灰岩夹黑色钙质页岩；中、上部为灰、灰黄色钙质页岩夹砂质页岩、粉砂岩。与下伏凯里组和上覆娄山关群均为整合接触，厚84 m。在中、上部含丰富的三叶虫 *Parafuchouia*, *Jialaopsis*, *Ehmaniella*, *Kootenia*, *Ptychoparella*, *Solenopleuropsis*，其时代大致相当于中寒武世徐庄期。其分布范围和沉积环境与凯里组大体一致。　（李善姬）

箭竹坝组 Jianzhuba Fm　ϵ_1（40）

【命名】陕西秦岭区测队1959年命名。命名剖面位于四川城口县城北东13 km龙潭河上游箭竹坝。

【沿革】1959年秦岭区测队在1∶20万紫阳幅中使用，该图幅1966年正式出版。经本典修订，命名剖面底部的含炭泥质岩（2.5～3 m）及千枚岩（4 m）应归入其下的鲁家坪组。

【特征】由灰—深灰色薄层灰岩、泥质条带灰岩和泥灰岩组成。与上覆毛坝关组砂质泥岩和下伏鲁家坪组千枚岩均呈整合接触，厚176 m。属于碳酸盐岩外陆棚相。分布于紫阳县瓦庙鲁家坪、沙坝、单家庄，岚皋县西沟、小洞沟，平利县号房、纸厂，镇坪县相江河、石板沟及万源县蒲家坝一带。厚度在110～540 m之间。在蒲家坝剖面发育多层风暴岩，具良好的风暴层序、丘状交错层理、水平纹层及包卷层理，显示近积风暴岩特征；以蒲家坝为中心向东、西方向泥质增加，厚度减小、风暴岩特征亦逐渐减弱。仅在四川万源蒲家坝附近的龙奔河口该组中部发现三叶虫 *Kootenia yui*。　（周志强）

金顶山组 Jindingshan Fm　ϵ_1^3（51，52）

【命名】刘之远1942年命名。命名剖面位于贵州遵义西北牛蹄塘村金顶山，现以贵州金沙县岩孔剖面作为参考剖面。

【沿革】刘之远命名时称金顶山层，明确将古杯层作为底部层，与其下的明心寺层砂页岩分界。1962年卢衍豪称金顶山组。1964年张文堂等在金顶山组上部建立了三叶虫 *Palaeolenus deprati* 带。70年代贵州地层古生物工作队等认为最低层位的古杯层各地不一，层数也不尽相合，少者一层，多者达8层，命名剖面顶部被剥蚀而出露不完整，其他地方相当层位上仍有古杯层，与下部完全不同类型，因此将下部含直板型古杯类的层位置于明心寺组内，以含砾中、粗粒石英砂岩层的底作为金顶山组底界。这一分

层引用至今。

【特征】下部为粉砂质页岩、页岩及砂岩，含丰富的三叶虫 *Palaeolenus*；中上部为粉砂质页岩及粉砂质泥岩夹鲕、豆状生物灰岩和古杯灰岩，含丰富的曲板型古杯类和三叶虫 *Megapalaeolenus*，底部为含砾中、粗粒石英砂岩层（含 *Szechuanolenus* 和 *Paokannia*）。与下伏明心寺组和上覆清虚洞组灰岩均呈整合接触，厚 177 m。该组自下而上划分 3 个三叶虫化石带：① *Szechuanolenus-Paokannia* 带，② *Palaeolenus lantenoisi* 带和 ③ *Megapalaeolenus deprati* 带。属远岸浅水台地相沉积环境。其时代属早寒武世沧浪铺期晚期。该组分布于余庆—石阡—秀山一线以西的贵州和川东地区，厚度在黔北一般 107～210 m，其中金沙县岩孔厚为 177 m。往北东增厚，至酉阳县渤海达 283 m，秀山县膏田厚 368 m。该组在东缘的余庆、石阡一带和东北缘的酉阳、秀山一带海水略为变深，不见古杯化石，还混杂有杷榔型三叶虫 *Arthricocephalus*，*Cheiruroides* 等，底部的中粗粒石英砂岩层不明显，多变为细砂岩。秀山一带当地地质工作者命名的宋家场组（1988），应作为金顶山组的同物异名（略有相变）处理。

【备考】另外，经厘订后的金顶山组底界，尚有不同的认识，争论的焦点是产 *Paokannia-Szechuanolenus* 的含砾中、粗粒石英砂岩层置于明心寺组顶，还是归金顶山组底部。本典采纳后者，将含砾中、粗粒石英砂岩层出现为划分标志，作为金顶山组的底界。因为这一层为一次新的沉积旋回的开始，又是层序地层学的层序底界线。它还广泛地分布在扬子区沧浪铺组乌龙箐段底及相当层位，是良好的标志层。

（李善姬）

金银库组 Jinyinku Fm　$\in_1$?　(4)

【命名】1979 年黑龙江省牡丹江专署地质局密山地质队命名金银库碳酸盐岩组，发表于《东北地区区域地层表　黑龙江省分册》(1979)，1993 年《黑龙江省区域地质志》改称金银库组。命名剖面位于黑龙江省密山县金银库。

【特征】下部以乳白色大理岩、条带状大理岩、炭质大理岩、透闪大理岩为主，夹千枚岩，厚度大于 908 m；上部以粉砂质千枚状板岩、绿泥粉砂质板岩、绿泥板岩、透闪石英片岩为主，夹大理岩，厚度大于 275 m。底部与晚印支期花岗岩接触，顶部未见顶，出露不全。零星分布于兴凯湖以北密山县金银库和萝北县石灰窑。

（项礼文）

锦山组 Jinshan Fm　$\in_3$ (17)

【命名】内蒙古第二区测队 1967 年命名，刊于《华北地区区域地层表　内蒙古自治区分册》(1978)。命名剖面位于内蒙古赤峰西南喀喇沁旗锦山镇青山乡。

【特征】以一套浅变质碎屑岩系为主，为深灰色、灰绿色板岩、千枚岩、变质砂岩、钙质砂岩、石英岩及条带状泥质灰岩、结晶灰岩等。底部出露不全。与上覆上侏罗统凝灰质砾岩呈角度不整合接触，厚度大于 119 m。该组含腕足类 *Billingsella* ex gr. *flustuose*，*Eoorthis* aff. *linnarssoni*，*Huenella*? sp.。为浅海相沉积。分布局限于锦山镇一带。

（项礼文）

九老洞组 Jiulaodong Fm　$\in_1^2$ (43)

【命名】赵亚曾 1929 年命名。命名地点在四川峨眉山九老洞；参考剖面位于峨眉县高桥张山。

【沿革】赵氏创立时称"九老洞系"，未获化石，疑其时代为震旦纪。谭锡畴、李春昱（1933）将赵氏名为洪椿坪系和九老洞系的地层合称为洪椿坪层，归于震旦纪，所称的遇仙寺系改称为九老洞层和遇仙寺层，置于下寒武统。盛莘夫（1940，1958）首次在九老洞层中发现三叶虫 *Eoredlichia walcotti*，*Wutingaspis* sp. 等，肯定其时代为早寒武世早期。卢衍豪（1962）将九老洞层、遇仙寺层都改称组。钱义元等（1978）以在九老洞组底部采获的三叶虫和金臂虫为依据与滇东筇竹寺组、川北陕南郭家坝组对比，并将九老洞组上部与黔北牛蹄塘组作了比较。李善姬（1980）对峨眉高桥张山剖面九老洞组详细研究，划分出两个岩性段，由下而上建立 3 个化石组合带。九老洞组（1929）、郭家坝组（1939）和筇竹寺组（1941）均系扬子区西区早寒武世筇竹寺期沉积，彼此间完全可对比，曾用筇竹寺组名来替代上列组名（张文堂等，1974；李善姬，1980；《四川省区域地质志》，1991）。但考虑到历史原因和区域特征，拟仍保留九老洞组一名。

【特征】下段（乌林岩段）包括"下黑色岩系"和含磷粉砂岩，为一套灰黑色—深灰色富有机质的粘土质石英粉砂岩及粉砂质泥岩，普遍含钒、钼、磷等

元素，黄铁矿呈分散状顺层分布，底部有一层黑色炭质页岩夹白云母粘土质石英粉砂岩，含微古植物，属缺氧还原环境；向上为灰一深灰色石英粉砂岩，白云质、粘土质石英粉砂岩，含磷，具砂纹层理夹多层含胶磷矿海绿石砂屑不等晶，富含小壳化石和遗迹化石，微古植物也丰富，属浅水陆棚环境。上段（高坡段）从"上黑色岩系"开始，为深灰一灰黑色薄层状粉砂质泥岩及炭质石英粉砂岩，最先出现金臂虫，紧接着见到古盘虫类三叶虫、腕足类等；向上颜色变浅，为灰色风化后为黄绿色粉砂质泥岩夹薄层粉砂岩，富含底栖类三叶虫、古介形虫、腕足类和小壳化石，属潮下陆棚环境。与下伏洪椿坪组（灯影组）麦地坪段白云岩呈假整合接触，接触处常见有褐铁矿粘土层，与上覆遇仙寺组为整合接触。下段和上段总厚 260 m。下段上部含小壳化石 *Ebianotheca-Sinosachites* 组合带；上段含三叶虫：① *Mianxiandiscus* 带，② *Eoredlichia-Chaoaspis* 带。该组分布于峨眉峨边、乐山及威远（井下）一带，其岩性一般西部临近古陆碎屑岩粒度粗，化石稀少。在甘洛苏雄下段有 16 m 厚的深灰、灰黑色含磷白云岩夹含火山碎屑岩及玻屑凝灰岩层，在九老洞组底部亦有凝灰岩夹层，表明当时有火山活动，可能与火山喷气或火山源流有关。九老洞组厚度在峨眉山 297 m，甘洛苏雄 208 m，向西缘略变薄，汉源林洛沟仅厚 155 m。李善姬等（1990）对峨眉高桥张山剖面九老洞组的碳同位素进行了研究，边界D点以下(即下段)$\delta^{13}C$ 值变化于 $-3.688‰\sim-5.064‰$ 范围内变化，平均值 $-4.306‰$；而D点之上碳同位素值明显增加，$\delta^{13}C$ 值变化于 $1.576‰\sim-3.741‰$，平均值 $-2.175‰$，表明D点以上三叶虫的出现与温室效应关系密切。

（李善姬）

K

凯里组 Kaili Fm　$\in_2^{1-2}$（55）

【命名】卢衍豪 1963 年命名。命名剖面位于贵州丹寨县南皋。

【沿革】1963 年卢衍豪根据贵州区测队的剖面资料和生物群建立凯里组，但组名和命名地点不符，主要是把南皋剖面所属的丹寨县误认成凯里县而造成的。1965 年贵州区测队曾将其改名为南皋组，但未被采纳。《贵州的寒武系》（1976）、《中国的寒武系》（1981）中曾废弃凯里组或南皋组组名，将其作为敖溪组的同义词。本典仍保留原名。

【特征】由黄绿、灰绿色砂质、钙质页岩、泥岩、泥质粉砂岩和灰色薄至中层灰岩组成，灰岩主要出现在上部。与下伏清虚洞组灰岩和上覆甲劳组均为整合接触，厚 277 m。属边缘斜坡相沉积。凯里组仅使用在扬子区东缘与过渡区之间丹寨一台江一小块地区，厚度 300 m 左右，化石极为丰富，以 Pagetiids，Oryctocephalids 及 Ptychopariids 类最发育。下部主要含三叶虫 *Kunmingaspis*，*Probowmaniella*，*Nangaops* 等；上部主要含三叶虫 *Pagetia*，*Oryctocephaloides*，*Oryctocephalus* 带；顶部含 *Kaotaia*，*Kootenia* 等，其时代属中寒武世早期。

（李善姬）

科加群 Kejia Gr　Z—$\in$（71）

【命名】西藏地矿局 1987 年命名，见于 1∶100 万噶大克幅地质报告。命名剖面位于西藏普兰县科加。

【特征】主要由一套浅海相浅变质的含钙砂泥质细碎屑岩及碳酸盐岩组成，下部主要为方解绿泥长石片岩、绿泥石英片岩、黑云石英片岩等，原岩为含钙细碎屑岩，厚度大于 650 m；中部为板状、片状细晶灰岩、砂质灰岩，近岩体处为透辉方柱石大理岩，原岩为含泥质碳酸盐岩，厚度大于 600 m；上部主要为钙质板岩、千枚状板岩，原岩为钙质泥岩，厚度 835 m。与下伏前震旦系聂拉木群呈断层接触，与上覆奥陶系达巴劳群呈整合接触，总厚 1985 m。该群分布在北喜马拉雅区，东起普兰县科加向西经玛那山口至扎达县古浪，然后延入斯匹提地区，呈南东一北西、北北西向展开，其中以普兰科加出露最好。东延到日喀则幅称肉切村群，岩性主要为含钙质细碎屑岩，具浅一中等变质程度，未见碳酸盐岩沉积。根据岩性、层位及其上、下接触的地层来看，该群时代为震旦一寒武纪。

（李善姬）

肯萨依组 Kensayi Fm　$\in_2$—$\in_3^1$（5）

【命名】新疆区测队和中国地质科学院地质研究所联合地层分队 1974 年命名，成守德 1979 年发表。命名剖面位于新疆霍城县肯萨依斯山口果子沟区风沟东侧。

【沿革】1974 年肯萨依组命名以后，1977 年地层

分队再次去果子沟地区工作，将原肯萨依组进一步划分为磷矿沟组（下寒武统）和肯萨依组（中寒武统）。西北地区区域地层表新疆维吾尔自治区分册（1981）和"中国的寒武系"（项礼文等，1981）均依此沿用。1985年在《新疆北天山西段寒武纪地层及三叶虫动物群》一书中又将中统的肯萨依组进一步划分为肯萨依组（中统下部）、阿合恰特组（中统上部）和将军沟组（上统下部）。本典根据岩石地层单位的涵义将肯萨依组仍 维持1977年所下的定义。

【特征】下部为含磷泥质硅质岩、岩屑砂岩夹粉砂质石灰岩；中部为深灰色灰黑色薄层条带状钙质粉砂质泥岩，含碎屑石灰岩薄条带，夹两层富含化石的泥晶微晶石灰岩；上部为薄层粉砂岩、泥质硅质岩和石灰岩互层，灰岩内含丰富的三叶虫化石，底部为厚约2 m的褐铁矿风化壳，与下伏霍城组介屑微晶石灰岩有明显沉积间断，为假整合接触；与上覆果子沟组石灰岩呈整合接触，厚38 m。下部含有 *Ptychagnostus* sp.，*Goniagnostus* sp. 等；上部可明显分为（从下而上）① *Glyptagnostus stolidotus* 带和② *G. reticulatus* 带。该组仅见于果子沟、阿合恰特和科古琴一带。底部含磷层很薄，一般1～10 m，以果子沟南部最厚，可达数米；其下部的岩屑砂岩厚度相对较大，并夹有含化石的砂质石灰岩团块，在科古琴地区不仅岩屑砂岩较薄，也缺少砂质石灰岩团块；该组上部除命名剖面及其附近一带，在其它各地为岩屑砂岩、钙质粉砂岩夹灰岩。该组厚度变化一般21～68 m，化石带自下而上包括① *Xystridura* 带，② *Goniagnostus nathorsti-Ptychagnostus punctuosus* 带（科古琴区缺失），③ *Lejopyge laerigata-Centropleura* 带，④ *Agnostoscus orientalis* 带，⑤ *Glyptagnostus stolidotus* 带和⑥ *G. reticulatus* 带。 （项礼文）

孔明洞组 Kongmingdong Fm $\in_1^{3-4}$ (46)

【命名】四川南江地层组1960年命名。命名剖面位于南江县沙滩。

【沿革】四川南江地层组（1960，未刊稿）命名孔明洞组的原含义是指阎王碥组碎屑岩以上的灰岩至中奥陶统宝塔组之下的一大套地层，时代归于早寒武世。卢衍豪（1962）正式发表此组名，将其底界向下扩至含砾砂岩层之底。1965年四川第二区域地质测量大队将孔明洞组分为中下部产 *Paokannia*，*Palaeolenus* 的灰岩和砂岩层称孔明洞组，上部紫红色泥岩层及其以上含 *Kunmingaspis*，*Chittidilla* 等三叶虫的白云质灰岩、白云岩层称陡坡寺组。张文堂等（1974）在南江沙滩早、中寒武世地层柱状图中，将中统部分称小关子组，其下碳酸盐岩部分称龙王庙组，底界置于鲕状灰岩层之底，再往下砂岩、砾岩层统归于阎王碥组内。李耀西等（1975）所称的孔明洞组和陡坡寺组的含义与张氏等的龙王庙组和小关子组相对应，但又提到在西乡县三郎铺剖面，孔明洞组白云岩下部有 *Megapalaeolenus*，*Redlichia*，说明了孔明洞组下部还很可能有一段地层仍为沧浪铺期的沉积。《四川省区域地层表》（1978）、地层总结（1978）和地质志（1991）中孔明洞组的含义亦仅指碳酸盐岩部分。

【特征】下部为深灰色鲕状灰岩、中厚层粉砂岩、硅质白云岩夹砂页岩；中上部为厚层块状砂质白云岩，白云质硅质灰岩夹砂页岩。与下伏阎王碥组和上覆中寒武统陡坡寺组均为整合接触，厚102 m。命名剖面未采到化石，在米仓山区可建两个化石带 *Megapalaeolenus* 带（下带）、*Hoffetella* 带（上带），时代为早寒武世沧浪铺晚期至龙王庙期。孔明洞组分布于米仓山区，厚度一般83～146 m，下部普遍含有鲕、豆状、肾状的白云质灰岩或白云岩。沙滩剖面往北以白云岩为主，厚度增至150 m以上，西乡县三郎铺最厚，达218 m。东部南郑县福成挂宝岩一带厚146 m，下部有肾状灰岩；上部白云岩、白云质灰岩中含石盐假晶。孔明洞组为由高能浅滩沉积环境过渡到后期低能干燥甚至暴露的环境。 （李善姬）

孔王溪组 Kongwangxi Fm $\in_2$ (49)

【命名】湖南省区测队1966年命名。命名剖面位于湖北鹤峰县官木场之南1.5 km的孔王溪。

【特征】下部为灰色中厚层条带状白云岩、页状泥质白云岩；中部以浅灰色白云岩为主，夹条带状灰岩、泥质白云岩，并有白云质长石砂岩；上部为深灰色、黑色石灰岩、白云质灰岩及硅质白云岩，底部为深灰、青灰色厚层灰岩。与下伏高台组和上覆耗子沱群均为整合接触，厚716 m。属浅水潮坪环境。该组含三叶虫 *Prohedinia*?，*Pseudoptychoparia*，*Eosoptychoparia*，*Solenoparia*，*Elrathia*，*Aojia*，*Peishania*，*Fuchouia*，*Honania*，*Peronopsis*，*Proasphiscus* 等，时代为中寒武世。除孔王溪外，它在湖南石门县泥市、大庸县八家河一带相当发育，主

要岩性为灰岩、白云岩夹泥质白云岩、砂质白云岩。在湖南龙山县茨岩塘，部分灰岩具鲕状结构。本组厚度 600～720 m。 (李善姬)

L

浪木桥组 Langmuqiao Fm $\in_1^1$ (53)

【命名】云南区测队四分队 1964 年命名。命名地点在云南蒙自县浪木桥普基底；参考剖面位于屏边县猫猫头。

【沿革】命名者的原含义是以粉砂岩、页岩为主，下部夹有含磷硅质岩及沉积磷矿，与筇竹寺组对比。罗惠麟（1976，内刊）将其定义缩小和重新厘定为仅代表滇东南区相当于渔户村组（寒武系部分，当时罗氏所指的渔户村组还包括了筇竹寺组下部未含三叶虫的“含磷粉砂岩段”）的地层。其后，被《云南区域地层表》(1978)和《云南省区域地层志》(1990)等所采纳。

【特征】黑色炭质页岩（或板岩）、硅质岩，灰黑色含磷粉砂岩、局部夹磷块岩及白云质灰岩透镜体，底部有 20～25 m 厚的砂砾岩层。与下伏前寒武系屏边群呈假整合接触；与上覆猫猫头组呈整合接触，厚 473 m。未见化石。属浅海宁静闭塞环境。主要分布于滇东南西部，厚度变化较大，蒙自县浪木桥厚>98 m，大丫口厚>178 m，弯塘冲庄>262.4 m。在浪木桥和屏边县猫猫头有可供开采的磷矿层。

(李善姬)

琅玡山组 Langyashan Fm $\in_3$ (56)

【命名】董南庭 1949 年命名，命名剖面位于安徽滁州琅玡山；参考剖面位于滁州市琅玡林场。

【沿革】1949 年董南庭命名时称琅玡山灰岩，未具体指明命名剖面地点，仅记述琅玡山灰岩在滁县琅玡山最发育，并发现有上寒武统标准化石。1960 年，朱兆玲等测制了琅玡山区丰山附近至八里店和听泉亭附近架子山南东坡至李家二房的寒武系剖面，将琅玡山灰岩改称为琅玡山组，并对琅玡山组定义略加限定（朱兆玲等，1964）。由于琅玡山区的琅玡山组内褶曲较多，构造复杂，亦伴有火成岩侵入，厚度难以准确测量。1974～1975 年安徽区调队二分队与南京地质古生物研究所测制了琅玡林场的中、上寒武统剖面，作为琅玡山组的参考剖面，同时将琅玡山组进一步划分为 3 个组，自下而上为：龙蟠组、琅玡山组和车水桶组（朱兆玲等，1984）。从岩石地层角度来看，这 3 个组大同小异，似可不必再划分，这里仍用原琅玡山组。

【特征】岩性可分为三段，下段为灰色、浅灰色、紫红色薄层至厚层灰岩、条带灰岩、偶含白云质和泥质，下部并夹灰黄色泥灰岩，含三叶虫化石 *Bergeronites langyashanensis*, *Proceratopyge chuhsiensis*, *Pseudagnostus* sp., *Homagnostus* sp. 等；中段为灰色至灰黑色薄层至厚层泥质条带状灰岩夹白云质灰岩、砂质灰岩及结晶灰岩，含丰富的三叶虫化石：*Pseudagnostus subquadratus*, *Rhaptagnostus langyashanensis*, *Homagnostus* sp., *Pseudaphelaspis langyashanensis*, *Paramaladioidella subconica*, *Langyashania distincta*, *Prochuangia longispina*, *Yuepingia brevica*, *Proceratopyge* sp. 等；上段为灰色至深灰色中厚层至巨厚层细条带灰岩夹砂质白云质灰岩，上部含三叶虫化石：*Pagodia* (*Pagodia*) *major*，顶部见有 Saukids 类三叶虫。与上覆早奥陶世南津关组和下伏杨柳岗组均为整合接触，厚 693 m。属台地前缘斜坡相。分布于安徽滁州、全椒、巢湖一带。

(朱兆玲)

李官组 Liguan Fm $\in_1$ (33)

【命名】梁宗伟 1980 年命名。命名剖面位于山东临沂市李官乡刘家村西。

【特征】以灰色中厚层石英砂岩为主，次为砖红色夹黄绿色泥岩、砂质页岩，底部见有灰紫色角砾岩，普遍含海绿石及常见石盐假晶。与下伏震旦系董家庄组呈假整合接触，与上覆昌平组呈整合接触。厚 30 m。目前尚未见化石。属滨海滩相沉积。它分布局限于山东临沂一带，厚度一般在 20～40 m，局部可达 60 m。

(项礼文)

立秋湾组 Liqiuwan Fm $\in_{2-3}$ (39)

【命名】1986 年湖北省地矿局鄂东北地质大队命名。命名剖面位于湖北随州市古城畈附近的立秋湾。

【沿革】立秋湾组是鄂东北地质大队自古城畈群（湖北区调队，1982）下部划分出来的一个岩石地层单位，1989 年杨道政和杜建斌在“湖北省随州市南部古城畈群的再研究”一文内介绍了立秋湾组。

【特征】主要为黄绿色、灰黄色粉砂质泥质板岩、板岩，灰黑色钙质板岩，夹变玄武岩及变辉斑玄武岩。与下伏双尖山组和上覆奥陶系高家湾组均为整合接触，厚 283 m。在随州高家湾剖面内发现过古介形类化石。该组主要分布于随州市以南的柳林倒转背斜周缘，以古城畈一带出露较好，在青林冲至府君山一带岩性略有变化，为钙质千枚岩、含炭质千枚岩夹泥灰岩透镜体，厚度在高家湾为 349 m，六合湾厚 226 m，青林冲至府君山一带大于 290 m。

（朱兆玲）

磷矿沟组 Linkuanggou Fm　ϵ_1（5）

【命名】新疆区调队和中国地质科学院地质研究所联合地层分队 1977 年命名，成守德 1979 年发表。命名剖面位于新疆霍城县果子沟磷矿沟。

【沿革】1974 年新疆区测队和中国地质科学院地质研究所联合地层分队将该区寒武系划分为下部肯萨依组，时代为早寒武世和中寒武世，上部果子沟组，时代为晚寒武世；1976 年王景斌等从原肯萨依组中划分出下统含磷层；1977 年联合地层分队对果子沟地区再作更详细研究，下统创名为磷矿沟组。1985 年在《新疆北天山西段寒武纪地层及三叶虫动物群》一书中再作进一步划分，自下而上分别称为磷矿沟组和霍城组。

【特征】以黑色含磷硅质粉砂岩为主夹有团块状石灰岩为其特征，含有上下两层磷矿层，其底部为厚 0.5 m 黑色深灰色砾岩。与下伏震旦系塔里萨依组冰碛岩呈假整合接触，顶部与上覆霍城组灰岩之间有沉积间断，呈假整合接触。厚 40 m。在粉砂质硅质泥质岩中曾发现有 Redlichiids 类三叶虫，属浅海沉积环境。分布于霍城县果子沟和精河县科古琴一带。本组岩性稳定，厚 10～40 m，以果子沟地区为最厚，发育也最完整，共有五个含磷层位，但只有底部一层有时为磷块岩外，其余四层 P_2O_5 含量均较低。

（项礼文）

六道沟群 Liudaogou Gr　ϵ_3（15）

【命名】青海区测队 1965 年命名。命名剖面位于青海化隆县昂思乡镇北约 12 km 之六道沟。

【沿革】命名者未列述命名剖面。青海区域地层表（1980）将该群分为下、中、上 3 个岩组，并分别列述湟中县东沟脑南侧、东沟南及乐都县青羊沟 3 个剖面为代表。《青海省区域地质志》（1991）将乐都尖梁嘴一青羊沟组合剖面列为代表剖面，将该群分为下、中、上三部分。对于该群与下伏泥旦山群的接触关系，迄今各家认识不一，有假整合、不整合、整合诸种意见。本典认为泥旦山群顶部至六道沟群底部所含的三叶虫化石时代上是连续的，二者应为整合接触。

【特征】下部为板岩、结晶灰岩夹火山岩及硅质岩，中部为玄武岩、玄武安山岩、安山岩夹基性凝灰岩、火山角砾岩及少量千枚岩与结晶灰岩，上部为板岩夹砂岩及中性火山岩；与下伏泥旦山群和上覆奥陶系阿夷山群皆为整合接触，厚 3264 m；剖面底部含三叶虫 Damesellidae，Rhyssometopidae 及腕足类 *Plectostrophia* sp.，*Lingulella* sp. 等。该群主要分布于拉脊山的中、东段，在西段的上峡等地也有零星出露。在化隆泥旦沟一湟中大碑林沟剖面，该组主要岩石类型为夏威夷岩一橄榄粗玄岩组合，其岩石地球化学特征指示具有洋岛及岛弧火山岩特点（夏林圻等，1991），在此剖面亦含丰富的三叶虫，计有 *Idolagnostus* sp.，*Acmarhachia* sp.，*Placosema* sp.，*Meteoraspis* sp.，*Paraeuloma qinghaiensis* 等。在湟中东沟上游含三叶虫 *Agnostotes sulcatus*，*Richardsonella*（*Richardsonella*）*rara* 等。上述化石群时代属于晚寒武世早一中期。　（周志强）

柳水组 Liushui Fm　ϵ_3^2（73）

【命名】曹仁关 1964 年命名。命名地点在云南施甸县城南柳水；参考剖面位于保山县板桥一碗水。

【沿革】该组首次见于曹仁关的"云南施甸和保山晚寒武世三叶虫（手稿）"中（1964）。罗惠麟（1974）正式公开引用。《云南区域地层表》（1979）和 1∶20 万永平幅（1979）沿用了柳水组一名。1980 年云南区调队以新命名的沙河厂组取代柳水组，其理由为原柳水组命名剖面顶底不全，古生物分带性差；此后 1∶20 万凤庆幅（1981）、《云南省区域地质志》（1990）等著作中相继沿用。本典认为柳水组和沙河厂组岩性基本相同，柳水组命名剖面虽然出露不全，可将板桥一碗水剖面作为参考剖面以补其不足，根据地层单位命名优先权仍应保留柳水组一名，而将沙河厂组作为同物异名而废弃。

【特征】下部以灰绿、灰色粉砂质钙质板状页岩为主，沉积韵律发育，其间常夹灰色灰岩、泥质条带

灰岩，厚86 m；中部以灰色鲕状灰岩为主夹泥质条带灰岩和泥质灰岩，该层颇稳定，是良好的标志层，厚201 m；上部以浅绿色页岩、粉砂岩为主，厚218 m。与下伏核桃坪组呈整合接触；与上覆保山组之间可能为断层接触。该组化石丰富，含 *Chuangia*，*Changia*，*Prochuangia*，*Parachangshania*，*Kaolishania*，*Shirakiella*，*Lioparia*，*Dikelocephalites*，*Sanduspis*，*Hedinaspis*，*Proceratopyge*，*Pseudagnostus*，*Homagnostus*，*Geragnostus* 等，由下而上可建3个三叶虫带：① *Chuangia* 带；② *Parachangshania* 带；和 ③ *Kaolishania* 带，分别产于柳水组的下、中、上部。为从浅海陆棚到台缘斜坡相的沉积环境。该组分布于滇西，呈南北向分布，在施甸县柳水出露厚395 m，保山县一碗水厚505 m，芒市县737 m，龙陵县最厚达1074 m。岩性在保山一带灰岩增多，而芒市一带则砂页岩增多。

（李善姬）

龙哈组 Longha Fm　$\in_2^3$（53）

【命名】云南区测队四分队1964年命名。命名剖面位于云南富宁县田蓬龙哈村附近。

【特征】以白云质灰岩、泥质条带灰岩为主，夹有泥质粉砂岩及钙质白云岩。底部为粉砂质泥岩及泥质粉砂岩。与下伏田蓬组顶部白云质灰岩和上覆歇场组均为整合接触，厚732 m。化石带为 *Solenoparops* 带（下带）和 *Damesella* 带（上带），其层位与张夏期 *Lioparia* 带至 *Damesella* 带大致相当。为浅水（局部略深）沉积。广泛分布于滇东南区，向西方向白云质渐增，至文山及其西部相变为中厚层—块状白云岩。厚度为588～760.9 m，向西略有变薄趋势，麻栗坡厚760.9 m，文山厚674m，屏边厚627 m，蒙自厚588 m。　（李善姬）

龙王沟组 Longwanggou Fm　$\in_1^{3-4}$（46）

【命名】李耀西等（1975）命名。命名剖面位于陕西南郑县五郎坝龙王沟。

【特征】下部为浅灰色薄—厚层白云质砂岩和灰白色石英砂岩，后者具波痕和交错层理，上部为浅灰白色板状石英砂岩与浅灰色片状页岩互层，上部多岩盐假晶，并有波痕。与下伏阎王碥组粉砂岩和上覆陡坡寺组褐红色白云质粉砂岩均为整合接触，厚60 m。属浅水干燥沉积环境。该组为孔明洞组碳酸盐相的同期异相沉积。分布于宁强县二郎坝—南郑县五郎坝一带。　（李善姬）

龙王庙组 Longwangmiao（Lungwangmiao）Fm　$\in_1^4$（42～44，46）

【命名】1941年卢衍豪命名。命名地点在云南昆明西山滇池西岸的龙王庙附近；参考剖面位于云南宜良县喷水洞。

【沿革】龙王庙组的原意指沧浪铺组以上的含 *Redlichia* 及 *Micmacca*（=*Hoffetella*）的石灰岩、页岩及砂岩的地层，厚度一般100 m左右。卢衍豪（1962）将龙王庙组的范围扩大，把滇东沧浪铺组以上的所有寒武纪地层统归于龙王庙组。张文堂等（1973）将龙王庙组的含义仍恢复到卢氏的最初（1941）定义。鉴于命名剖面假整合伏于中泥盆统海口组之下，其上部受剥蚀不完整，另选出露完整的宜良喷水洞剖面作为参考剖面完善其内容。

【特征】为白云质、泥质灰岩，泥质白云岩夹少量砂页岩，与下伏沧浪铺组乌龙箐段和上覆陡坡寺组均为整合接触，厚176 m。含三叶虫和腕足类，自下而上可建三叶虫化石带 *Redlichia*（*Pteroredlichia*）*murakamii*-*Hoffetella* 带（下带），*Redlichia guizhouensis* 带（上带）。为浅海沉积环境。该组广泛分布于扬子地台，在扬子区西区，滇东以外的其它地区亦多半称龙王庙组。在昆明以东的宜良地区龙王庙组的泥质含量有所增加和出现较多的角砾状灰岩。昆明以东和以北地区出露完整，厚161～206 m；昆明附近及其以南多数地方其上部多受剥蚀，厚度较小，昆明市筇竹寺厚仅40 m，石屏县双附仅17 m厚。由滇东往北，云南和四川交界的金沙江流域及巧家一带夹有石膏，厚度为100～180 m。四川峨眉一带，与之相当的地层曾一度称为太阳坪组（钱义元等，1978），现应改称龙王庙组，厚90～110 m，底部约30余米为具鲕豆状结构的泥质白云岩，产 *Giranella* sp.。龙王庙组的时代，主要属早寒武世晚期（龙王庙期）；往北至四川峨眉山及米仓山一带则包括沧浪铺期晚期的 *Megapalaeolenus deprati* 带至龙王庙期晚期 *R. guizhouensis* 带，是穿时的地层单元。

（李善姬）

娄山关群 Loushanguan Gr　$\in_2$—O_1（52，

54，55）

【命名】丁文江1930年创建。命名地点在贵州桐梓以南娄山关；参考剖面位于遵义县张王坝。

【沿革】丁氏创建时称娄山关灰岩，包括地层颇多。刘之远（1942）沿用此名并分下、中、上三部分。1945年尹赞勋等，将下、中两部分分别建立清虚洞组和高台组，上部即为后来所指的娄山关群，时代置于中、晚寒武世。1964年贵州108地质队将黔东北地区的娄山关群进一步划分为平井组、后坝组和毛田组。娄山关群的三叶虫经李善姬等（1973）研究，确定该群时代为中寒武世晚期至晚寒武世晚期，并在平井组和毛田组分别建立了 *Paranomocare* 带和 *Calvinella-Metacalvinella* 带。1983年安泰庠在桐梓地区娄山关群近顶部的白云岩中采得奥陶纪牙形石，王钢（1986）、王长生等（1988）分别在沿河甘溪和酉阳南木庄的毛田组近顶部也分析出奥陶纪牙形石，证实娄山关群毛田组包含有早奥陶世沉积。

【特征】由白云岩及白云质灰岩组成，可分三部分：下部为灰色中厚层夹薄层微至细晶白云岩，往下以薄层微晶白云岩为主，局部具蛋壳状构造，底部具2.7 m（区内一般为1～5 m厚）厚的石英砂岩、钙质石英砂岩及白云质石英砂岩层，是良好的标志层，厚415 m；中部为浅灰色厚层及中厚层微晶白云岩为主，偶夹硅质白云岩及变鲕状白云岩，底具鲕状、变鲕状、碎屑状白云岩，厚391 m；上部为浅灰色厚层及中厚层含燧石结核细晶白云岩为主，底具碎屑状白云岩、同生角砾状白云岩或鲕状、变鲕状白云岩，厚123 m。与下伏石冷水组和上覆下奥陶统桐梓组均呈整合接触。娄山关群分布于保靖—铜仁—玉屏一线以西的扬子区中区、东区以及湘黔过渡区的西部边缘。在扬子区西区，曾置于晚寒武世晚期的炉山组（贵州地层表，1979）和追屯组（1：20万吉首幅，1964），从岩石的地层单位而言，均系黔北娄山关群的同物异名。娄山关群的底界在层位上由西往东递升，分别位于陡坡寺组（或高台组）、石冷水组、甲劳组和比条组之上，与下伏地层呈整合接触。在滇东北镇雄一带娄山关群与上覆奥陶系红花园组或湄潭组呈假整合接触。贵州的清镇北部和福泉一带，与上覆石炭系或二叠系呈假整合接触。其余多数地区为与上覆桐梓组呈整合接触。该群的厚度一般为1000 m左右，遵义市张王坝930 m，金沙县岩孔1022 m，余庆县小鲫厚达1305 m，而湖南凤凰县鸭宝洞为450 m，四川长宁县双河仅厚403 m。其时代为中寒武世晚期至早奥陶世早期，是底界穿时的岩石地层单位，属咸化浅海台地相沉积环境。（李善姬）

鲁家坪组 Lujiaping Fm　Z—ϵ_1（40）

【命名】陕西区测队1966年命名。命名剖面位于陕西紫阳县瓦庙乡南约3 km之鲁家坪至茶寨村。

【沿革】1959年秦岭区测队在1：20万紫阳幅中首先使用，但正式出版于1966年。1963年地质科学院三室将相当鲁家坪组地层归入蒲家坝群。1983年乔儒等在镇巴县观音堂距鲁家坪组底界约137 m处之硅质白云岩发现早寒武世梅树村期的小壳动物化石，从而将鲁家坪组底部的一段炭质板岩、含炭硅质板岩、板岩及薄—中层白云质灰岩、白云岩从该组中分离出来划归上震旦统。陕西区域地质志（1989）据此重新厘定鲁家坪组的含义，相应将命名剖面的下部第1～5层分解出来，划归未分的震旦系。这两种做法均有混淆岩石地层单位和年代地层单位之嫌。鉴于鲁家坪组已广为应用多年，本典也暂不采用杨家騄等（1991）将鲁家坪组上升为群并肢解为四方地组、枸皮湾组、大石湾组、山坪上组的划分方案。本典鲁家坪组的含义仍保持原创名者的定义。

【特征】下部为粉砂岩、炭质页岩及结晶灰岩（147 m）；中部为硅质岩、硅质板岩、硅质页岩及少量炭质板岩（221 m）；上部为炭质板岩、含炭质粉砂岩、硅质岩，顶部为页岩（333 m）。与上覆箭竹坝组硅质灰岩呈整合接触，底部以灰黑色粉砂岩与下伏震旦系耀岭河群凝灰岩呈不整合接触。该组为外陆棚深棚亚相，以炭泥质、硅质沉积物为特色，常含钒、钼、磷等矿产。该组呈条带状分布于陕西镇巴县观音堂，紫阳县瓦庙、青荆，四川万源县松树坪，城口县箭竹坝，岚皋县金鸡河及镇坪县大雄溪、署河口等地。其上部岩性、岩相相对稳定；下、中部岩性变化较大，如临近命名剖面的任河两岸，中部为硅质岩夹白云岩、白云质灰岩、结晶灰岩和炭质板岩，下部为灰岩、泥灰岩和少量硅质岩、炭质板岩，镇坪县客生河—署河口一带，中段硅质岩夹少量炭质板岩，下段上部为硅质灰岩，下部则由硅质板岩、微晶灰岩、炭质板岩组成。该组厚度变化在130～793 m之间，在城口箭竹坝130 m，岚皋金鸡河480 m，紫阳青荆437 m，紫阳大雾场532 m，镇坪大雄溪793 m。在镇巴观音堂距该组底界137 m处之钙质白云岩中发现小

壳动物化石 *Condonmorpha*，*Punctatus*，*Protosphaerites*，Scleritids，Circothecidae，在紫阳瓦庙构皮湾于该组下部含硅质条带和团块粉晶灰岩中也发现了小壳动物化石 *Archaeooides* sp.，*Chancelloria* sp.，*Protohertzina*? sp.。可与滇东梅树村期小壳动物化石对比。含小壳化石层位之下尚有厚逾百米的地层，极可能已属震旦纪范畴，覆于该组之上的箭竹坝组产早寒武世三叶虫，从而推知该组是跨越晚震旦世至早寒武世的地层单元。

（周志强）

M

馒头组 Mantou（Manto）Fm　$\epsilon_1^4—\epsilon_2^2$（20，23～33）

【命名】（B. Willis，E. Blackwelder 和 R. H. Sargent）1907 年创建馒头组或称馒头页岩。命名剖面位于山东长清县张夏镇南 2.5 km 馒头山。

【沿革】馒头组或馒头页岩自建立以来，曾被广泛应用。孙云铸（1924）称馒头层。卢衍豪、董南庭（1953）对山东标准剖面重新观察和研究，将该地的馒头页岩分为馒头统、毛庄统和徐庄统三部分。中国区域地层表（草案）（1956）将卢、董二氏的部分馒头统称为馒头组。1962 年卢衍豪将馒头统改称为馒头组，其厘定后的定义被广大地质工作者所接受和使用。本典按多重地层划分原则恢复馒头组的原始含义。

【特征】以紫（砖）红色页岩为主，夹灰岩、泥灰岩、白云岩及砂岩。下部一般含灰岩、泥灰岩、白云岩、泥云岩较多，而中部和上部以砂页岩为主，夹少量灰岩和白云岩。在命名剖面与下伏前寒武纪花岗岩不整合接触，与上覆张夏组整合接触，厚 229 m 以上。在许多地区该组与下伏昌平组呈假整合接触。完整的馒头组一般具有 6 个三叶虫化石带，自下而上为：① *Redlichia chinensis* 带，② *Shantungaspis* 带，③ *Hsuchuangia* 带，④ *Sunaspis* 带，⑤ *Poriagraulos* 带和⑥ *Bailiella* 带，时代为早寒武世龙王庙期至中寒武世徐庄期。该组主要为潮坪和泻湖相，气候干燥炎热和干燥温暖相间。馒头组岩性稳定，分布广泛，仅厚度各地有所变化，一般东南部厚，西北部薄，层位也有所缺失。它分布于吉林、辽宁、内蒙古、河北、陕西、甘肃、山西、山东、河南、安徽、江苏等地。吉林主要出露在浑江一带，下部砖红色、紫色、紫红色粉砂岩、页岩夹钙质砂岩及灰岩，有石膏及石盐假晶，产 *Redlichia* sp.，厚 97 m 左右；中部为猪肝色暗紫色含云母的粉砂岩、粉砂质页岩和鲕状灰岩，含三叶虫 *Shantungaspis* sp.，厚 19～243 m；上部为杂色页岩、砂质页岩夹灰岩和鲕状灰岩，自下而上含 4 个化石带：① *Hsuchuangia* 带，② *Sunaspis* 带，③ *Poriagraulos* 带和 ④ *Bailiella* 带，厚 42～309 m。辽宁地区下部为紫红色页岩与灰岩互层，远藤隆次（1931）称三崎组，王钰等（1954）称馒头统，小林贞一（1956）称三崎阶，辽宁区调队（1976）改称馒头组；中部以云母质页岩、粉砂质页岩为主，夹薄层灰岩及透镜体，远藤隆次（1931）称为石桥组和磨盘组，小林贞一（1930）称火连寨页岩，张瑞锡（1958）和辽宁区调队（1976）称为毛庄组；上部为黄褐色页岩夹灰岩，远藤隆次（1931）称当十组，王钰等（1954）称当十统，张瑞锡（1958）、卢衍豪（1962）、辽宁区调队（1976）称徐庄组；馒头组在辽宁以大连地区为最厚，约 350 m，而在辽西地区仅 150 m 左右，在太子河流域下部常见石膏矿。在内蒙古清水河地区，下部为滨海相碎屑岩沉积，为灰白、肉红色石英砂岩夹紫红色页岩，不整合覆于太古代片麻岩之上，厚 13～34 m；中部紫红色含云母粉砂质页岩夹薄层粉砂岩，含三叶虫化石 *Probowmaniella* 等化石，页岩中普遍含磷，厚 35 m；上部为钙质细粒砂岩、粉砂质泥质灰岩，局部地区有细砾岩，含三叶虫化石 *Inouyops* sp.，*Chengshanaspis* sp. 等，厚 18～35 m。河北普遍均为紫红色碎屑岩夹碳酸盐岩组合，常见石盐假晶，底部一般常与下伏昌平组或前寒武系假整合接触。陕西主要分布在陇县、岐山、洛南以及韩城一带，以紫红色页岩为主，中下部夹有白云岩、泥灰岩、鲕状灰岩和粉砂岩等，上部夹竹叶状灰岩、碎屑灰岩和不稳定的石英砂岩，含三叶虫化石 *Probowmania*，*Sunaspis*，*Proasaphiscus*，*Inouyops*，*Wuania* 等，在陇县、岐山一带厚 160～260 m；韩城该组含丰富的 *Redlichia*，厚 167 m，连续沉积在霍山组之上。洛南地区，下部一般发育红色、紫红色、灰色白云岩；中上部主要为灰绿色绢云母板岩，偶夹紫红色板岩和鲕状灰岩等，厚度增大到 200～392 m。山西地区以中条山和太行山南段发育最全，下部为灰色、暗红色杂色泥质白云岩、白云质泥灰岩、白云岩、灰岩组合，含三叶虫 *Redlichia chinensis*；中部为

砖红色—暗紫红色泥岩、页岩夹少量砂岩、灰岩组合，含 *Shantungaspis* sp.，*Probowmaniella* sp.，*Plesiagraulos* sp.；上部为紫红色页岩夹砂岩、生物碎屑灰岩、灰岩、鲕状灰岩组合，含 *Hsuchuangia* sp.，*Ruichengella* sp.，*Ruichengaspis* sp.，*Pagetia* sp.，*Eosoptychoparia* sp.，*Inouyops* sp.，总厚为 115～204 m；在太行山中段、恒山、五台山地区一般缺失下部地层，霍山、吕梁山仅见有上部地层，与上覆张夏组均为连续沉积，而与下伏地层接触关系各地不同，在东部一般与前寒武系不整合接触，中西部整合于霍山组之上，西南部与硃砂洞组呈整合接触。河南地区同样可分为相似的三段，一段以泥灰岩、灰岩、白云岩为主，夹少量页岩、粉砂岩，在鲁山有范围不大的石膏和硬石膏沉积，化石稀少，有三叶虫 *Redlichia chinensis*，*R. nobilis*；二段以暗紫色含云母页岩、粉砂岩为主，夹灰岩及鲕状灰岩，含三叶虫 *Yaojiayuella* sp.，*Shantungaspis* sp.；三段灰岩夹页岩、粉砂岩及砂岩，含三叶虫 *Hsuchuangia* sp.，*Ruichengella* sp.，*Pagetia* sp.，*Sunaspis* sp.，*Poriagraulos* sp.，*Inouyia* sp.，*Inouyops* sp. 等，总厚 120～320 m，一般均整合在硃砂洞组之上。安徽、江苏主要分布在淮南和徐州地区，也明显分为三段，下段为暗紫色页岩夹灰岩，含三叶虫 *Redlichia* sp.，*Tingyuania* sp.，*Bonnia* sp. 等，厚 179～368 m；中段灰色鲕状灰岩及粉砂质页岩（淮南地区灰岩较多），含 *Shantungaspis* sp.，*Chittidilla* sp.，*Probowmania* sp. 等，厚 14～86 m；上段灰、灰黄、灰红色白云质灰岩、灰岩、棕黄色、紫红色石英长石砂岩含泥质粉砂岩，含 *Hsuchuangia* sp.，*Pagetia* sp.，*Zhongtiaoshanaspis* sp.，厚 85～190 m。

（项礼文）

猫猫头组 Maomaotou Fm　€₁（53）

【命名】云南第二区测队六分队 1972 年命名。命名剖面位于云南屏边县猫猫头附近的蒙河公路上。

【沿革】最初建立的“猫猫头组”包括了当今的屏边群、浪木桥组和猫猫头组，厚度大于 1730 m。后经罗惠麟（1976，未印刊）订正，将猫猫头组的范围缩小至原含义的“上部”，并与滇东筇竹寺组比较。卢衍豪等（1981）将猫猫头组时代置于 *Malungia-Yunnanocephalus* 带至 *Metaredlichioides-Chengkouia* 带，即筇竹寺期末期至沧浪铺期早期。

【特征】下部为绢云母条带状板岩夹灰岩，中部为灰色薄层灰岩与黄灰色板岩互层，上部为灰色厚层块状泥质灰岩、白云质灰岩夹少量板岩，厚度为 222 m。中下部薄层灰岩中产三叶虫：*Hsuaspis*，*Metaredlichia*，*Szechuanaspis* 及古杯 *Coscinocyathus* 等。与下伏浪木桥组及上覆冲庄组均呈整合接触。该组建立 *Hsuaspis-Metaredlichia* 组合，其时限可能为筇竹寺期晚期至沧浪铺期早期。属浅海陆棚环境。主要分布于滇东南西部的屏边县猫猫头、冲庄（厚度 >262 m）和弯塘（厚度 188 m）等地。（李善姬）

毛坝关组 Maobaguan Fm　€₂（40）

【命名】陕西区测队 1966 年命名。命名剖面位于陕西紫阳县毛坝关之东的任河岸边；参考剖面位于四川万源县城东北约 10 km 庙子坝—高桥沟。

【特征】底部为炭质板岩夹石煤，下部为薄层灰岩夹板岩，中上部为厚层泥灰岩夹石煤，厚 830 m。与上覆八卦庙组薄层灰岩和下伏箭竹坝组薄层灰岩均呈整合接触。在参考剖面，由下而上分为页岩段，泥灰岩段，泥灰岩、炭质页岩夹钙质砾岩段及泥灰岩段，总厚 786 m。该组岩石呈深灰及灰黑色，以夹石煤、高炭质层和含黄铁矿结核为特征，中下部及上部发育水平纹层，中部具角砾状构造。它属于碳酸盐外陆棚沉积相。该组呈带状分布于镇巴县双河、田坝，紫阳县大坝塘—转角楼，岚皋西河—金鸡河，平利县八仙街—江西街，镇坪县石寨河、上竹等地。自毛坝关向东，碎屑岩含量渐增，厚度渐薄。该组厚度在毛坝关盘湘河、岚皋县支河、平利县八卦庙、江西街、镇坪县上竹、大雄溪分别是 881 m，320 m，770 m，693 m，300 m，220 m。

【备考】产于岚皋县酒厂的三叶虫 *Pianaspis* sp. 及万源县玉皇顶的三叶虫 *Anomocarella chinensis*，*Peronopsis* sp.，*Linguagnostus* sp. 被紫阳幅（I—49—XXXI）记载为出自于毛坝关组，经杨家騄等实地考察证实产出于八卦庙组。　（周志强）

毛家沟群 Maojiagou Gr　€₂（13）

【命名】青海区测队 1965 年命名。命名剖面位于青海大通县城北东约 9 km 之毛家沟；参考剖面位于大通县城东约 13 km 处互助县小石湾。

【沿革】青海地质研究所（1977～1979）认为，命名剖面原划入毛家沟群下部的白云岩层（厚 776 m）

以及上覆于该群的“上寒武统”白云岩均是蓟县纪的沉积，毛家沟群的顶、底均与其呈断层接触。鉴于毛家沟剖面出露较差，青海省地层表编写小组（1980）选择小石湾剖面为该群之参考剖面。

【特征】下部为玻基斜长玄武岩夹中薄层灰岩，上部为灰岩，出露厚度 197 m。其顶、底均以断层与蓟县纪白云岩接触。上部灰岩含丰富的三叶虫化石：*Datongites elongata*，*Goniagnostus* aff. *nathorsti*，*Glyptagnostus* sp.，*Hypagnostus hippalus*，*Huzhuia typica*，*Peronopsis huzhuensis*，*Pseudophalacroma* aff. *dubium* 等。该群分布于毛家沟、小石湾、南项村一带。在毛家沟该群厚 520 m。（周志强）

毛田组 Maotian Fm $\in_3$—O_1（50，51）

【命名】贵州区测队 1966 年命名，首见于 1970 年 1∶20 万沿河幅区调报告。命名剖面位于贵州沿河县甘溪毛田。

【沿革】毛田组指娄山关群上部含三叶虫的白云岩和灰岩层，介于上覆下奥陶统桐梓组和下伏上寒武统后坝组之间。李善姬等（1970）建立了 *Calvinella-Metacalvinella* 带，时代属晚寒武世晚期（凤山期）。1986 年王钢在沿河县毛田距毛田组顶 18 m 处分析出下奥陶统新厂期早期的牙形石 *Drepanodus tenuis*，*Scotopodus primitivus*。王长生（1988）在四川酉阳毛田组距顶 20 m 处亦分离出奥陶纪牙形石 *Monocostodus sevierensis*，*Scotopodus proavus* 等，从而证实毛田组包含有新厂阶沉积。

【特征】以灰、深灰色中—厚层灰岩、鲕状灰岩、白云质灰岩，钙质白云岩和白云岩等呈不等厚互层为特征，间夹砾屑状灰岩和燧石结核，上部常有大涡卷状的藻类灰岩。与下伏后坝组、与上覆桐梓组均为整合接触，厚 213 m。下部为三叶虫 *Metacalvinella-Calvinella* 组合带，上部为头足类 *Yanheceras* 带，顶部为牙形石 *Monocostodus sevierensis-Scotopodus primitivus* 组合带。时代为晚寒武世晚期至早奥陶世早期，属潮坪相沉积环境。该组岩性较稳定，厚度一般 105～300 m，分布于黔东北（厚 105～214 m），川东（厚 200～300 m），川东南（厚 170～230 m），鄂西南（厚 200～230 m）。川东南酉阳毛田组碳氧同位素测定结果是：$\delta^{13}C$（PDB）$-1.41‰$，$\delta^{18}O$（PDB）$-9.24‰$，判别值 Z=119.75，表明为海水沉积，成岩期淡水有较大影响。（李善姬）

茅坪组 Maoping Fm $\in_2$

【命名】湖北区测队六分队 1968 年创名。命名地点在鄂西南咸丰县丁寨乡茅坪村。

【沿革】1968 年湖北区测队六分队在高台组之上建立茅坪组的同时，在其上还建立了光竹岭组。1973 年湖北区测队在“鄂西南咸丰一带寒武纪地层”一文中，取消茅坪组一名，把它作为光竹岭组的下段处理。1983 年孙振华等重新恢复茅坪组一名，并将其范围略作扩大，包括光竹岭组下部和高台组上部。1990 年“湖北省区域地质志”以原“茅坪组”中上部一层含长石石英砂岩为标志，其下与高台组之间地层为茅坪组，其上至大水井组底之间地层称光竹岭组。本典沿用这一划分方案。

【特征】为深灰色厚层条带状灰岩及厚层状白云岩，常有砾状白云岩，时见鲕状白云岩和鲕状灰岩，底部为深灰色厚层层纹状灰岩。与下伏高台组和上覆光竹岭组均为整合接触，厚 350 m。属浅海陆棚环境。该组分布在鄂西南咸丰、恩施一带，厚度在咸丰县茅坪较厚，在恩施县白果坝仅厚 80 m。该组下部采获 *Proasaphiscus*，上部产 *Manchuriella*，时代属中寒武世。（李善姬）

明心寺组 Mingxinsi Fm $\in_1^{2-3}$（51，52）

【命名】刘之远 1942 年创建。命名地点在贵州遵义市西北牛蹄塘村金顶山明心寺附近；参考剖面位于贵州金沙县岩孔附近。

【沿革】刘氏命名时称明心寺层，系指位于牛蹄塘层之上，金顶山层古杯灰岩之下的灰绿、黄绿色页岩及粉砂岩。卢衍豪（1962）称明心寺组。1964 年张文堂等沿用刘氏的分层，重新厘定了产三叶虫的层位。70 年代，贵州石油指挥部和贵州地层古生物队等，将明心寺组的顶界向上扩大至产 *Paokannia-Szechuanolenus* 的含砾中、粗粒石英砂岩层之顶，即包括了原置于金顶山组下部的产直板型古杯灰岩层（贵州的地层表、地层总结、古生物图册和地质志等，1976～1987）。张正华（1976）、李善姬（1981）则认为上述含砾中—粗石英砂岩层应置于金顶山组的底部。本典暂采纳以含砾中—粗粒石英砂岩层（归入金顶山组）为标志，划分两组之间的界线。

【特征】下段为粉砂质泥岩、钙质页岩、粉砂质页岩和泥质粉砂岩夹泥质灰岩团块和条带，厚 134 m，

含三叶虫 *Zhenbaspis*, *Qingkouia* 和金臂虫 *Tsunyiella*；中段为泥质条带灰岩、粉砂质泥灰岩夹页岩，厚 42 m，产丰富的直板型古杯类 *Ajacicyathus*, *Coscinocyathus*, *Rotundocyathus* 等和三叶虫 *Kueichowia*, *Pseudoredlichia*, *Hupeidiscus* 和 *Shizhudiscus*（即 *Tsunyidiscus*）等；上段为泥岩、粉砂质泥岩夹泥质、石英质粉砂岩，见砂质蠕虫状构造，厚 75 m，产三叶虫 *Drepanuroides*, *Szechuanaspis* 及软舌螺。与下伏牛蹄塘组、上覆金顶山组均呈整合接触。为远岸浅水陆棚沉积环境。该组主要分布于凤岗一瓮安一线以西的广大贵州境内。岩性一般较稳定，但中段的古杯灰岩由西往东层次增多，至湄潭一带有 4～5 层。厚度一般为 227～464 m，明心寺出露厚 155 m，金沙县岩孔较厚，湄潭县梅子湾最厚达 464 m。明心寺组所含三叶虫大致以遵义—清镇一线为界，东、西有所变化，下段在该线以西以三叶虫 *Hupeidiscus*, *Zhenbaspis* 和金臂虫 *Tsunyiella* 为特征；往东则以 *Yinites* 为主；中段产丰富的三叶虫 *Kueichowia*, *Hupeidiscus*, *Pseudoredlichia*；往东三叶虫 *Kueichowia* 和 *Yinites* 共生，至湄潭茅坪一带全被 *Yinites* 所代替；上段在该线以西出现 *Drepanopyge*, *Drepanuroides*, *Syndianella* 等滇东型主要分子，往东黔中一带在略高的层中产 *Metaredlichioides*, *Hsuaspis*, *Chengkouia* 等。明心寺组三叶虫可建：① *Zhenbaspis-Hupeidiscus* 组合带，② *Kueichowia-Pseudoredlichia* 组合带，③ *Drepanuroides-Yinites tipicalis* 组合带和 ④ *Metaredlichioides-Chengkouia* 组合带（黔中地区）。其时代属早寒武世沧浪铺期早期，下部还包括部分筇竹寺期晚期的沉积。

【备考】张文堂等（1980）以贵州湄潭茅坪梅子湾剖面为代表所建立的黄莲坝组，其岩性和三叶虫动物群特征方面较特殊，并与扬子区东区相距较近，其展布范围不够广泛，故本典仍按贵州地层表的划分，将湄潭地区与之相当的地层分别划归牛蹄塘组和明心寺组下部。（李善姬）

磨刀垭组 Modaoya Fm　ϵ_1^3（45）

【命名】四川第二区测队 1962 年创名，1966 年刊于 1：20 万广元幅区测报告。命名剖面位于广元上寺长江沟石岭附近的磨刀垭，与长江沟组命名剖面为同一连续剖面。

【沿革】见"长江沟"组。

【特征】以含砾中、粗粒石英砂岩为主，夹细砂岩及页岩，斜层理发育，由下向上砾石增多，砾径变大。底部与下伏长江沟组呈整合接触，顶部与上覆中奥陶统宝塔组呈假整合接触，厚 118 m。未发现化石，属滨海相沉积。磨刀垭组分布于龙门山北段的广元县上寺、唐家沟一带，厚 30～340 m，以唐家沟厚度最大，达 340 m，向西南方向浅薄，至碾子坝仅厚 30 m，以南至广元县九龙山及江油县阴犬坝一带，全部尖灭。上覆地层各地不一，在大茅山背斜为奥陶系赵家坝组，碾子坝、矿山梁背斜为奥陶系宝塔组，而在天井山背斜则与下泥盆统平驿铺组呈假整合接触。磨刀垭组本身未见化石，根据下伏长江沟组上部所含的 *Wutingaspis*, *Eoredlichia* 等筇竹寺期晚期的三叶虫，推测磨刀垭组可能属沧浪铺期。（李善姬）

莫合尔山群 Mohe'ershan Gr　ϵ_1^3—ϵ_3^2（7）

【命名】新疆地质局 722 地质队建立，张日东 1959 年发表。命名剖面位于新疆尉犁县兴地村北约 40 km 之莫合尔山北坡。

【沿革】命名时称为莫合尔山统，1959 年张日东等改称为莫合尔山群，并将顶界放在命名剖面的第 10 层之顶。林焕令 1990 年依据第 10 层含晚寒武世三叶虫将其划入突尔沙克塔格群。事实上第 10 层与其下的第 9 层和其上的 11 层岩性基本一致，为薄层灰岩及钙质页岩，区别仅在于由下向上页岩比例逐渐减少，本典修订该群的含义，将其顶界上延至上述剖面的第 13 层薄层灰岩互层之底界，该群底界下移到剖面的第 3 层薄层灰岩与钙质页岩互层和第 2 层黑色燧石层之间；因此，厘定后的莫合尔山群包括了原莫合尔山群及突尔沙克塔格群的下部及西大山组的上部或高振家等狭义的西大山组。

【特征】主要由薄层灰岩及钙质页岩组成，后者除在局部与薄层灰岩呈互层状，主要作为灰岩之夹层存在。厚 329 m。与下伏西大山组和上覆突尔沙克塔格群均为整合接触。其底部的薄层灰岩、钙质页岩与西大山组的黑色燧石层岩性界线分明，该群富含三叶虫化石，由下而上可分为 11 个三叶虫带：① *Metaredlichioides-Chengkouia* 带，② *Tianshanocephalus* 带，③ *Ptychagnostus atavus* 带，④ *Ptychagnostus punctuosus* 带，⑤ *Pseudophalacroma triangularis* 带，⑥ *Lejopyge laevigata* 带，⑦

Lejopyge sinensis 带，⑧ *Buttsia-Cyclagnostus* 带，⑨ *Liostracina* 带，⑩ *Prochuangia* 带，⑪ *Irvingella-Sinoproceratopyge kiangshanensis* 带。在西大山之西约 15 km 的和硕县库都布拉克，在 *Tianshanocephalus* 带之上还可分出 *Arthricocephalus-Changaspis* 带，在尉犁县船形山剖面，在相当 *Tianshanocephalus* 带和 *Ptychagnostus atavus* 带之间还发现 *Granularia*，*Dinesus*，*Kootenia*，*Oryctocephalites*，*Olenoides*，*Bailiella* 等。该群时代为早寒武世沧浪铺期早期—晚寒武世长山期中期。为斜坡相沉积。在命名剖面西南的兴地塔格北坡下部页岩多呈紫色，厚度减小为 79 m。（周志强）

幕府山组 Mufushan Fm　∈$_1$（57）

【命名】俞剑华、陈敏娟、张浅琛 1962 年命名。命名剖面位于江苏南京市幕府山 199 m 高地西南坡公路旁。

【沿革】1959 年南京大学地质系师生在南京附近进行 1∶5 万综合区域地质测量时，在南京幕府山，过去曾划为下奥陶统的“仑山灰岩”中找到寒武纪三叶虫化石，首次确定寒武纪地层的存在。1962 年，俞剑华等创建幕府山组，本典即采用俞氏划分方案。

【特征】下部为黑色页岩及硅质岩，夹石煤层及含磷结核和黄铁矿结核；中部为灰白色薄层石灰岩；上部为薄层白云岩和白云质灰岩，夹少量薄层灰岩和页岩。在一些白云质灰岩内夹燧石层或燧石结核，顶部 8.4 m 为薄层结晶白云质灰岩，含有胶磷矿。与上覆炮台山组整合接触，与下伏灯影组为假整合接触。厚 181 m。该组上部含三叶虫化石：*Paokannia mufushanensis*，*Redlichia* sp.，小壳化石 *Circotheca*? sp.，*Allatheca*? sp.，*Hyolithes*? sp.，*Eonovitatus*? sp.，*Sachites*? sp.，Chancelloriids。该组的沉积特征是普遍含磷，P_2O_5 的含量为 33.12%～0.06%（《宁镇山脉地质志》，1989）。分布于南京市幕府山、句容县小仑山、六合县冶山和丹徒县马湾村、武进县孟河、黄山一带及安徽巢湖地区。在句容县小仑山，该组产小壳化石，开腔骨类 *Chancelloria altaica*，*Ch.* cf. *maroccana*，单瓣类 *Latouchella* cf. *anhuiensis*，腕足类 *Prototreta*?sp.，软舌螺 *Circothea* sp.，*Conotheca* sp.，*Allatheca*? sp.，*Exilitheca*? sp.，*Hyolithes*? sp.，其他管壳及骨片类 *Siphogonuchites* sp.，*Sachites*? sp.，*Nephrooides*? sp.。在六合县冶山幕府山组的绿灰色薄层泥质白云质灰岩中产三叶虫 *Redlichia nanjianensis*，*Paraichangia jiangsuensis*，*P. spinosus*，*Paraprotolenella subcylindrica*，*Yeshanaspis subconicus* 及腕足类 *Obolus* sp.。这个层位可能相当于南京幕府山区的幕府山组的中下部。由于幕府山组在各地剖面多不完整，故厚度变化不确切，但总的趋势是由东往西增厚。

【备考】分布于安徽省巢湖市汤山、前湾、无为县井头山、庐江县发火山及宿松县龙山等地的冷泉王组（1981 年杜森官命名），命名剖面在安徽省巢湖市半汤（亦名泮汤）北东的汤山，主要岩性为深灰色厚层含硅质团块、硅质结核及细条带鲕状白云岩、灰质白云岩、灰黄色含泥质白云岩、黄褐、砖红色中厚含砾含铁质白云质灰岩，厚 84 m。该组底部含小壳化石：软舌螺 *Circotheca*? sp.，*Turcutheca*? sp.，*Allatheca* cf. *nanjiangensis*，*Actinotheca dolioformis* 等；单板类 *Stephaconus* sp.，*Anhuiconus* sp.，cf. *Sacciconus sacciformis*，*Protoconus* sp.，monoplacophoran gen. et sp. indet.，分类位置未定的 *Lapworthella* sp.，"*Fomitchella*"? sp.，*Anabarites* sp.，*Tiksitheca*? sp.，*Spinulitheca*? sp.，Chancelloriids? 等（章森桂、孙乘云，1991）。这个小壳化石组合以含 *Anabarites* 为特征。此外还发现有藻类 *Girvenella* 及瘤状叠层石和层柱叠层石。1992 年钱逸、孙乘云等在巢湖汤山剖面冷泉王组底部紧接含小壳化石层之上采获三叶虫 *Paokannia* sp.。据此，冷泉王组的底部只相当于幕府山组的上部，那么，冷泉王组之下的原划的灯影组内是否有相当于幕府山组的中、下部地层存在或者全部缺失？灯影组与冷泉王组为假整合关系，尚有疑问。加之，冷泉王组的岩性与幕府山组的也很相近，所以，暂将冷泉王组改称为幕府山组，有待今后深入工作。

（朱兆玲）

N

南灰山组 Nanhuishan Fm　∈$_2$—O（8）

【命名】新疆地矿局 1979 年命名，成守德 1979 年发表。命名剖面位于新疆鄯善县卡瓦布拉克东南黄山至灰山。

【特征】以灰黑色、灰褐色硅质岩为主，并与灰岩、泥灰岩不均匀互层。底部为条带状硅质岩，与下

伏黄山组棕褐色砂岩和上覆巷古勒塔格组均为整合接触。厚 984 m。含三叶虫 *Proceratopyge* sp.，*Hedinaspis* sp.，*Lotagnostus* sp.，腕足类 *Acrothele* sp.。属浅海陆棚沉积。该组分布局限于卡瓦布拉克，以硅质岩为主，可夹有少量页岩，不同剖面出现一定厚度的砂岩、泥灰岩及灰岩，厚度变化极大，可从 30 m 至 1110 m。（项礼文）

泥旦山群 Nidanshan Gr　ϵ_2（15）

【命名】青海第二区测队 1975 年命名。命名剖面位于青海化隆县昂思多镇北约 10.5 km 之泥旦山。

【沿革】1965 年青海区测队首次报道了泥旦山一带的中寒武世地层，命名为深沟群。后因地名有误被青海第二区测队更名为泥旦山群，命名剖面也随之指定。

【特征】下部为灰绿色玄武岩、玄武安山岩；上部为灰黑色硅质板岩、灰绿色含硅质板岩夹白色结晶灰岩。底部因断层切割出露不全，顶部与上覆上寒武统六道沟群安山玄武质火山角砾岩为整合接触。厚 773 m。在剖面以西约 200 m 的上部灰岩中产中寒武世晚期三叶虫 *Amphoton* (*Pseudamphoton*)? *dubia*、*Solenoparia nidanshanensis*。该群分布于拉脊山中段，主要出露在化隆县泥旦山、顶帽山、六台沟、尖帽丛、湟中县东沟及乐都县石坡沟一带。在顶帽山一带尚出露有较命名剖面更低的层位，如化隆县尕什加剖面发育有厚达 1351 m 之灰绿色安山玄武质角砾熔岩、粗玄岩、玄武岩，上下为断层所切。在湟中县东沟下窑北，该群上下亦为断层所切，下部为灰色粉砂质长石砂岩及灰绿色硬砂质石英砾岩，上部为暗紫—灰绿色辉石安山岩，玄武安山质凝灰岩，厚 719 m；在东沟上游产 *Corynexochus donggouensis*、*Huzhuia lajishanensis*，*H*. cf. *longa*，*Pagetia* sp.、*Fuchouia* (*Parafuchouia*) *quadrata* 等。在石坡沟西沟为灰、灰绿色玄武安山岩、玄武岩、安山岩，厚度大于 942 m。（周志强）

牛角河群 Niujiaohe Gr　ϵ_1（67）

【命名】江西区测队 1964 年创名，刊于《华东地区区域地层表，江西省分册》（1980）。命名剖面位于江西崇义县西北黄竹坑之牛角河；参考剖面位于崇义县西麟潭华山。

【沿革】1928 年朱庭祜创龙山系一名，命名剖面在广西贵县北的龙山圩附近，时代为早古生代（寒武—志留系），后人将广东、湖南、赣南等地的前泥盆纪地层统称为龙山系（或龙山群）。1957 年徐克勤等根据崇义地区的石煤层和硅质岩，将这套地层确定为震旦—寒武系。1963 年江西区测队组织了“龙山群专题队”，对崇义一大余地区的龙山群进行了较系统的地层工作，并于 1966 年提出总结报告，将寒武系划分为上统水石群、中统高滩群和下统牛角河群。牛角河群在命名剖面出露不全，仅为其上部，因而在崇义县西的麟潭华山又补测了牛角河群的下部。

【特征】下部岩性为深灰、灰黑色厚层状变余沉凝灰岩及含炭硅质板岩，夹变余玻屑凝灰砂岩、粉砂质板岩、炭质板岩及含炭硅质岩构成清晰韵律层，砂岩粒序清楚，板岩中水平纹理发育，在炭质板岩中，或含菱铁矿结核，或含磷质结核，或含燧石结核，呈串珠状分布，底部偶夹石煤层；上部主要为灰色、深灰色厚层状变余杂砂岩、长石砂岩，灰色、灰黑色厚层变余沉凝灰岩及深灰、灰绿色粉砂质板岩、千枚状板岩等，夹灰黑色含炭硅质岩、含炭硅质板岩及炭质板岩，并常含硅质、磷质结核或偶含粉砂、泥质结核或透镜体。与下伏震旦系和上覆中寒武统高滩群均为整合接触。厚度大于 703 m。该群早期沉积主要是一套泥砂质物质组成的复理石韵律建造，并具浊积岩的特点，而炭硅质等物质则是潮下带静水低能环境产物，浊积物与炭硅质重叠堆积，表明为陆棚远滨盆地相特点，晚期沉积主要为杂砂岩、长石砂岩、凝灰质砂岩、粉砂岩和泥质岩等相互成为复理石粒级韵律层，表明为陆缘海深水盆地的特点；化石稀少，仅见海绵骨针 *Protospongia* sp.。分布于江西南部崇义、吉安、于都、赣县、兴安、泰和、信丰县等地，厚 703～2146 m。（朱兆玲）

牛蹄塘组 Niutitang Fm　ϵ_1（49，51，52，54，55，64）

【命名】刘之远 1942 年创建。命名地点在贵州遵义市 30 余公里的牛蹄塘村；参考剖面位于贵州金沙县岩孔。

【沿革】命名时称“牛蹄塘页岩”。1962 年卢衍豪称牛蹄塘组。1964 年张文堂等又进一步作了研究，对它的岩性及厚度方面补充和厘定，并建立了 *Tsunyidiscus niutitangensis* 三叶虫带。因命名剖面露头欠佳，1970 年张正华、周志毅等将标准剖面改选在

金沙县岩孔，并将顶界扩大至与筇竹寺阶的顶界相一致。但以岩石地层单位而言，仍应以最初的定义（包括张文堂的补充修改）为准。扬子区中、东区及湘、黔交界地牛蹄塘组广泛分布，但其顶界不都在同一个等时界面上，各地所称的组名不尽一致，如木昌组（林焕令等，1966）、九门冲组（张正华、周志毅等，1970）、杨家坪组（项礼文、李善姬等，1981）等均为牛蹄塘组的同物异名。

【特征】下部为黑色炭质页岩，中上部为黑色炭质页岩夹灰绿色砂质页岩，底部为黑色硅质页岩、硅质岩夹黑色磷块岩。与下伏灯影组和上覆明心寺组均系整合接触，厚 218 m。含 *Tsunyidiscus niutitangensis* 带。它代表水体较深的缺氧沉积，显示海平面上升的海侵层。该组广泛分布于贵州、扬子区中、东区和湘黔交界地区，一般厚度 100～200 m，由南往北逐渐减薄，其中金沙县岩孔最厚，遵义市牛蹄塘为 170 m，丹寨县九门冲 92.1 m，石门县杨家坪 168 m，往西至习水一带最薄，仅 20～30 m。该组与下伏灯影组的接触关系，在西部不少地区为假整合接触，往东多为连续沉积。牛蹄塘组的时代主要属早寒武世筇竹寺期，各地顶界层位不一，具有穿时性。

（李善姬）

O

欧龙布鲁克群 Olongbluk Gr　$\in_{2-3}$（19）

【命名】青海石油普查大队 1958 年创建，刊于《祁连山地质志》（1963）。命名剖面位于青海柴达木盆地大柴旦镇欧龙布鲁克。

【沿革】创建时称欧龙布鲁克系。中国科学院祁连山队（1963）将其一分为二，下部称下欧龙布鲁克统，上部称上欧龙布鲁克统。卢衍豪（1962）分别称为下欧龙布鲁克群（置于中寒武世）和上欧龙布鲁克群（置于晚寒武世）。项礼文等（1981）称为欧龙布鲁克组。《青海省区域地质志》（1991）仍称欧龙布鲁克群。青海地矿局在进行地层多重划分对比时，也称为欧龙布鲁克群，但扩大其涵义，将含磷砂砾岩和含核形石的厚层白云岩也包含在该群之内。本典保留欧龙布鲁克群一名，并维持原始定义。

【特征】下部以紫红色页岩为主，夹有灰色薄层灰岩和泥质灰岩，中部为厚层灰岩及鲕状灰岩，上部为薄层泥质灰岩和白云质灰岩。与下伏小高炉组为假整合接触，顶部以奥陶系多泉山组石灰岩出现为界，呈整合接触。厚 865 m。在中部产有三叶虫 *Taitzuia olongblukensis*，在上部产有 *Liostracina kransei*、*Blackwelderia* sp.、*Chuangia* sp. 等。从其岩性、化石和上下层位关系看，该群在欧龙布鲁克和石灰沟出露较全，而在全吉山仅见该群下部的紫红色页岩、粉砂质页岩、粉砂岩，出露厚度约 120 m 左右。在石灰沟一带，灰岩更为发育，以灰岩、白云质灰岩、竹叶状灰岩、鲕状灰岩为主，产有张夏期三叶虫 *Taitzuia* sp.，*Parakotuia truncata* 和长山期三叶虫 *Eochuangia* sp.，*Chuangia* sp.，*Maladioides* sp.，*Changshania* sp.，*Kaolishania* sp.，厚约 400 m。

（项礼文）

P

杷榔组 Palang（Balang）Fm　$\in_1^3$（49，54，55，64）

【命名】钱义元等 1959 年命名杷榔页岩组，1963 年中国科学院黔南地层队发表。命名剖面位于贵州都匀市杷榔村东侧；参考剖面位于江口县张家坡。

【特征】主要由灰绿、黄绿、深灰等色钙质粘土页岩、粘土页岩、钙质页岩不等厚互层，间夹粉砂岩、炭质板状页岩及泥灰岩等组成，常见水平层纹和分散状黄铁矿。与下伏变马冲组和上覆清虚洞组均为整合接触，厚 367 m。该组含三叶虫 Oryctocephalidae，Balangidae，Cheiruroidae 和少量 Redlichiidae 的分子，还含腕足类和软舌螺等。可建立 *Arthricocephalus-Changaspis* 组合带，个别地区底部见有 *Szechuanolenus*，上部见 *Palaeolenus*，*Megapalaeolenus*。该组时代属早寒武世中期（沧浪铺期晚期）。为台地和盆地的过渡区较深水弱还原平静水体环境。主要分布在扬子区东区及江南过渡区湘黔交界地区。丹寨的乌训组、川东南的宋家场组虽和杷榔组有所差异，但属于相变的范畴，故现以杷榔组一名来取代上述 2 个组名。杷榔组岩石颜色由西往东渐变深，厚度以江口县张家坡最薄，约 80 余米，以岑巩羊桥最厚达 726 m。　（李善姬）

炮台山组 Paotaishan Fm　$\in_1^4-\in_2^1$（57）

【命名】俞剑华、陈敏娟、张浅琛 1962 年命名，命名剖面位于江苏南京市幕府山 199 高地西南坡公路

旁。

【沿革】1959年南京大学地质系师生在南京附近进行1∶5万综合区域地质测量时，在幕府山区过去称为下奥陶统的“仑山灰岩”中找到寒武纪三叶虫。同年，吕佳德在幕府山一带发现三叶虫 *Ptychoparia* sp. 确认宁镇山脉有寒武纪地层存在。1962年，俞剑华等划分幕府山区寒武纪地层为幕府山组（下统）和炮台山组（中统）。

【特征】灰白色至灰黑色薄层白云岩，夹角砾岩及发育不好的竹叶状白云质灰岩、薄层灰岩、黄色和紫红色泥质灰岩，灰色至灰黑色白云岩、浅红色薄层白云岩夹泥质灰岩及浅灰色薄层白云质灰岩，具角砾状构造，风化后表面呈碎屑状。底部以一层砾岩与幕府山组分界，与上覆观音台组、下伏幕府山组均为整合接触。厚175 m。在黄色薄层泥质灰岩中产三叶虫：*Redlichia nobilis*，*Probowmania*（*Mufushania*）*changi*，*P.*（*M.*）*nankingensis* 等。分布于江苏南京市幕府山地区、句容县小仑山及安徽省巢湖地区等。

【备考】分布于安徽省巢湖市汤山、前湾，无为县龙骨山及宿松县龙山等地的半汤组（1981年杜森官命名），其主要岩性为灰色白云岩，钙质、泥质白云岩夹砖红、黄褐色含铁质泥质白云岩，深灰色鲕状白云岩，假角砾状含藻类含灰质白云岩，白云质角砾岩，上部含燧石条带或团块；含三叶虫化石 *Probowmania* sp.，*Redlichia nobilis*，*R.* sp. 和藻类 *Girvenella* sp.，无论从岩性或化石来看，半汤组与炮台山组非常相近，故本典将半汤组视为炮台山组的同物异名。 （朱兆玲）

平井组 Pingjing Fm　$\in_2^3$（51）

【命名】贵州区测队1966年命名，刊于1970年1∶20万沿河幅区调报告。命名剖面位于贵州沿河县甘溪区平井（实为芭蕉坪）附近。

【特征】下段为灰色薄层和中厚层白云岩互层，夹角砾状白云岩，底部为6 m厚的白云质中、粗粒石英砂岩层。与下伏石冷水组白云岩整合接触；上段下部为灰、深灰色厚层白云岩，上部为深灰色厚层条带状灰岩、白云质灰岩及白云岩与上覆后坝组整合接触。总厚443 m。含三叶虫和叠层石化石，可建三叶虫 *Paranomocare-Lishania* 组合带，时代属中寒武世晚期。属潮坪环境。该组分布于黔东北沿河、印江一带和川东南酉阳、秀山一带，厚度在黔东北225～515 m，往北川东南一带厚450～505 m。该组底部的石英砂岩层颇稳定，广泛分布在整个扬子区内，是良好的标志层，又是层序地层学的层序界面，它在黔东北为中、粗粒石英砂岩，厚0.5～9 m，往北东四川酉阳一带增厚至6.6～14.3 m，砂岩粒度变细为细粒白云质石英砂岩，局部夹薄层白云岩，酉阳杉树坪以北该砂岩中还夹石盐假晶。 （李善姬）

Q

齐吾贡巴群 Qiwugongba Gr　Z—$\in$（70）

【命名】西藏区调队1987年命名，刊于《西藏自治区区域地质志》(1993)。命名剖面位于西藏普兰县巴噶区南玛旁雍错西岸齐吾贡巴。

【沿革】1982年梁定益等曾在该命名剖面地工作时建立丘共巴群，时代定为寒武纪。而西藏区调队（1987）认为丘共巴一名有误，应为齐吾贡巴，故改名称齐吾贡巴群，时代确定为震旦—寒武纪。

【特征】主要为一套含砂钙泥质岩的浅变质岩系，由绢云母石英片岩、石英岩、白云母方解石片岩、绢云母绿泥方解石片岩等组成；其中下部为以砂泥质岩为主的浅变质岩，上部为以钙泥岩为主的浅变质岩。未见底，出露厚度大于4000 m，属快速堆积浅水环境，与上覆奥陶系幕霞群整合接触。主要分布在西藏香孜—霍尔区的拉昂错—柴曲背斜核部，在普兰县玛旁雍错东岸则出露不全，未见底和顶，仅见下部层位，为长石二云石英片岩、大理岩化结晶灰岩、白云母石英片岩、片理化方解石石英岩等，出露厚度3300 m。在仲巴县马攸藏布一带，该群主要为绿泥化钙质二云母石英片岩、钙质绿泥片岩、绿泥石白云母石英片岩等，未见底。齐吾贡巴群中尚未获得化石依据，但从岩性组合及上覆奥陶系幕霞群产 *Dicoactinoceras*，*Sactoceras kobayashii* 推测，时代暂定为震旦—寒武纪。 （李善姬）

覃家庙组 Qinjiamiao Fm　$\in_2^{1-2}$（48）

【命名】王钰1938年创建。命名剖面位于湖北宜昌平善坝覃家庙村之西的打磨山；参考剖面位于平善坝牛栏溪和覃家庙磕膝包。

【沿革】命名时称覃家庙薄层石灰岩。1960年北京地质学院三峡地层队将其改称覃家庙群，并在宜昌平善坝牛栏溪首次发现三叶虫 *Solenoparia*，

Anomocarella，定其时代属于中寒武世。覃家庙组上部岩性渐变为中层—中厚层白云岩，与上覆三游洞群（或组）岩性相似，二者的界限尚无一定的划分标准，张树森等（1975）在宜昌平善坝牛栏溪和宜昌小平善坝对岸至三游洞沿江剖面中发现了一层含砾长石石英砂岩层，将峡东地区的覃家庙组和其上的三游洞群之间的界线置于含砾砂岩层底面。项礼文、李善姬等（1981）采纳这一划分观点，并将覃家庙群改称覃家庙组。1987年周天梅等又根据这一砂砾岩层，将覃家庙组改回覃家庙群并进一步划分和新命名了"磕膝包组"和"官山垴组"。本典仍采用张树森等厘定之后的覃家庙组含义，含砾砂岩层作为覃家庙组与上覆三游洞组之间的分界标志，亦即该层底界就是覃家庙组的顶界。

【特征】由灰色薄—中层泥质、硅质白云岩、钙质白云岩夹少量鲕状白云岩、白云质灰岩和同生角砾岩组成，波痕发育。与下伏石龙洞组厚层块状白云岩易于区分且整合接触；与上覆三游洞组底部含砾砂岩间为整合（或假整合?）接触，厚180～200 m。含三叶虫 *Schopfaspis*，*Xingrenaspis*，*Solenoparia*，*Anomocarella*，*Amphoton*，时代为中寒武世毛庄期至徐庄期。覃家庙组广泛地分布在峡东—神农架，荆山—大洪山区以及向西伸延至大巴山东段。在黄陵背斜西翼秭归一带岩性相似，但含有燧石结核或条带，厚120～140 m。大洪山周缘相变为下、中部为紫红、黄灰色泥质粉砂质白云岩夹白云岩、角砾状泥质白云岩、泥质粉砂岩和硅质条带，厚度变化甚大，从42 m至500 m，钟祥县温峡口厚42 m，南漳县朱家峪厚122 m，长阳县下渔口厚500 m。 （李善姬）

青坑组 Qingkeng Fm $\in_3^{2-3}$

【命名】张瑞锡、李坪、刘元常1951年命名。命名剖面位于安徽青阳县城东约15 km的西华村东南6公里的青坑；参考剖面位于安徽泾县北贡唐村。

【沿革】张瑞锡等当时命名称为青坑灰岩，时代为中、晚寒武世。1964年，钱义元等重测了青坑剖面，将青坑灰岩划分为中寒武世杨柳岗组、晚寒武世早期团山组和晚寒武世中—晚期青坑组。1985年仇洪安等建议将泾县北贡唐村剖面，作为皖南过渡区上寒武统唐村组和青坑组的层型剖面。《安徽地层志寒武系分册》（1988）记述，因青坑组层型剖面受断层干扰，出露不全，安徽区调队于1974年在青坑同一背斜的南东翼泾县唐村附近测制了一条完整剖面作为参考剖面。

【特征】以灰色厚层泥质条带灰岩、灰岩、白云质灰岩为主，底部夹少许竹叶状灰岩透镜体，厚约280 m。与上覆唐村组和下伏团山组均为整合接触。该组含三叶虫：*Proceratopyge fenghwangensis*，*Stigmatoa* sp.，*Eugonocare* sp.，*Shengia* sp.，*Prochuangia* sp.，*Pseudaphelaspis* sp.，*Pseudagnostus comminus*，*Glyptagnostus reticulatus*，*Homagnostus* sp.，*Rhaptagnostus* sp.，*Neoagnostus* sp.等，时代为晚寒武世。为低能还原环境。分布于皖南青阳、泾县、贵池、石台等地，在青坑一带该组为薄层至中厚层灰岩、硅化后成坚硬的硅化灰岩，厚394 m。 （朱兆玲）

清溪组 Qingxi Fm $\in_1$（66）

【命名】李捷、朱森1932年创名清溪系。命名地点在湖南城步县之南清溪；参考剖面位于广西灵川县九屋乡汀江—东岭。

【沿革】清溪系和边溪系均为李捷、朱森命名，当时对岩性仅有少量描述，清溪系指黑色页岩中夹不纯洁的薄层黑色灰岩。1941年赵金科、吴燕生等作广西东北部地层表时，将边溪系之下的一套黑色炭质页岩称清溪系，将清溪系之上的一套上部为灰色细砂岩及页岩，下部为灰色页岩夹薄层灰岩称为边溪系。1958年赵金科、张文佑在水口系内划分出清溪页岩和边溪砂岩。广西区测队（1966）改称为清溪组和边溪组。

【特征】下部为黑色页岩、炭质硅质页岩及白云岩透镜体，有的地区炭质增高成为石煤，含磷结核，并伴有钒、铀、钼等元素；中部为灰色、灰绿色页岩与砂岩、长石石英砂岩互层；上部灰黑色页岩及灰岩、泥质灰岩及白云岩；顶部为黑色炭质页岩。与下伏震旦系老堡组和上覆边溪组均为整合接触。厚715 m。化石仅见海绵骨针 *Protospongia* sp.。属浊流沉积。该组岩性纵向变化较小，横向变化较大，在融水、罗城以北及全州、永福县寿城一带，以炭质页岩、黑色页岩、炭质硅质页岩为主，夹灰黑色薄层状或透镜体灰岩及少量砂岩，厚391～554 m，在融安一带，下部为灰黑色炭质页岩、砂质页岩，中部及上部为灰黑色细粒石英砂岩、黑色页岩和砂质页岩，夹少量中层状及透镜体灰岩，顶部为黑色炭质页岩，厚1451～

1937 m。在永福一带，沉积物变粗，砂质、硅质增多，炭质、钙质相对减少，下部为灰绿色砂岩、不等粒砂岩夹硅质页岩、炭质页岩和黑色页岩，中上部为灰色、灰绿色砂岩夹页岩，顶部为灰岩，厚 1651 m。总观该组在横向上变化是自东南向西北砂质、硅质岩减少，页岩、炭质页岩增多。该组除普遍含海绵骨针外，在广西三江一带含微古植物 *Trachysphaeridium planum*，*Pseudozonosphaera verrucosa*，*Micrhystridium* sp. 等，几丁虫 *Lagenochitina* sp.，*Amphorachitina* sp.。分布于桂北地区。（朱兆玲）

清虚洞组 Qingxudong Fm　$\in_1^4$—$\in_2^1$（49，51，52，54，55，64）

【命名】尹赞勋 1945 年命名。命名地点在贵州湄潭县城东南约 1 km 的清虚洞；参考剖面位于湄潭县茅坪梅子湾白石坝。

【特征】下段为灰、深灰色厚层块状灰岩，含丰富的三叶虫，以 *Redlichia murakamii* 及 *Hoffetella* sp. 为特色，厚 38 m；中段为灰色厚层豹皮状条带白云质灰岩、钙质白云岩夹条带状灰岩，含 *R. murakamii*，厚 112 m；上段为灰色薄至厚层白云岩、泥质白云岩夹叶片状白云岩及钙质、泥质含云母粉砂岩，含 *Redlichia guizhouensis*，还有大量的小型 Ptychopariids 类三叶虫，厚 58 m。该组与下伏金顶山组或杷榔组和上覆高台组均为整合接触。属浅海沉积。该组分布于扬子区中区、东区至湘西凤凰一带。厚度一般 150～400 m，自西（扬子区中区）向东（扬子区东区）逐渐变厚，但湘黔交界凤凰一带又突然减薄。岩性变化较大，西部白云岩较多且夹有石膏层，属潮上带咸化潟湖环境；向东钙质、泥质增加，白云质减少，属正常浅海环境；在凤冈一平塘一线页岩夹层增多。该组可建两个三叶虫带：下为 *Redlichia murakamii-Hoffetella* 带；上为 *Redlichia guizhouensis-R. nobilis* 带。该组的时代，在遵义一清镇一线以西属早寒武世龙王庙期；在遵义一清镇以东（包括命名和参考剖面）则清虚洞组顶部层位抬高，反映为一穿时的地层单位，时代归于早寒武世晚期至中寒武世早期。（李善姬）

筇竹寺组 Qiongzhusi（Chiungchussi）Fm $\in_1^2$（42，44）

【命名】卢衍豪 1941 年命名。命名剖面位于云南昆明市西郊筇竹寺关山；参考剖面位于晋宁县梅树村八道湾。

【沿革】自卢氏建立筇竹寺组以来，对底界的划分曾有过两种不同的意见：一是将筇竹寺组的下界提高到含三叶虫的玉案山段底，其下未含三叶虫的石岩头（原“八道湾段”）归于渔户村组（罗惠麟，1974）或梅树村组（江能人等，1964）；另一是以卢氏的原建组定义为准，底界置于下部黑色砂页岩（即石岩头段）与下伏灯影组（=渔户村组）含磷白云岩之间，并指出两者间为区域性假整合。1982 年之后都采纳后一种意见。张文堂（1987）提出梅树村剖面原建“八道湾段”（罗惠麟等，1982）与新疆乌鲁木齐附近中生代煤系侏罗纪的八道湾组（宋叔和、关士聪，1943）重名，将“八道湾段”更名为石岩头段。

【特征】分为下、上两段：石岩头段（下段，原称“八道湾段”）：下部为黑色薄层含磷泥质粉砂岩，中上部为灰色—深灰色薄至中层状泥质、白云质粉砂岩夹粉砂质白云岩，底部为一层 0.4 m 厚的结核状海绿石质硅质磷块岩及粘土质页岩为标志层；与下伏灯影组中谊村段白云岩为假整合接触；下部处于缺氧还原环境，仅产疑源类化石，向上海水变浅，氧气充足，中部产丰富的小壳化石 *Allatheca*，*Eonovitatus*，*Chancelloria*，*Hyolithellus* 等，上部产遗迹化石 *Plagiogmus*，*Gordia* 等，厚 54 m。玉案山段（上段）：下部为黑色薄层状粉砂质、炭泥质页岩，中上部为黄绿色页岩夹薄层砂岩，底部为 0.2 m 厚的灰黑色含砂质角砾状生物碎屑磷块岩，可作为标志层与下伏石岩头段顶部泥质粉砂岩分界，顶部被中泥盆统海口组呈假整合超覆。广大地区与上覆沧浪铺组整合接触。底部产丰富的小壳化石 *Neogloborilus*，*Sachites*，*Sinosachites*，*Lapworthella*，*Allonnia* 等；下部产三叶虫 *Parabadiella*，*Tsunyidiscus*，*Wutingaspis*，金臂虫 *Meishucunella*，*Hanchungella*，软舌螺 *Aimitus*，*Ambrolinevitus*，腕足类 *Botsfordia*，开腔骨类 *Allonnia* 和疑源类等；中上部产三叶虫 *Eoredlichia*，*Yunnanocephalus*，*Kuanyangia*，*Wutingaspis*，金臂虫 *Kunmingella*，*Mononotella* 和腕足类、软舌螺、鳃曳动物、古蠕虫类、非三叶虫节肢动物、小型水母类等，化石带自下而上为：① *Sinosachites-Lapworthella* 组合带，② *Parabadiella* 带和 ③ *Eoredlichia* 带。时代属早寒武

世筇竹寺期。厚72.4 m。属浅海潮下坪环境。该组分布于扬子地台西区，但区内各地所用的名称不尽一致。在四川峨眉称九老洞组（赵亚曾，1929），龙门山（广元）一带称长江沟组（方飞龙等，1962），大巴山西段的米苍山（南江一宁强）一带称郭家坝组（侯德封，王现珩，1939），其间岩性大同小异，可互相对比。考虑到历史因素以及反映区域特征，目前暂保留这些组名。西缘靠近古陆一带碎屑物粒度粗，砂岩多呈厚层状，化石稀少；远离古陆则粒度变细，化石亦多。昆明市以北的滇东北会泽、宣威、东川一带筇竹寺组上部夹有泥灰岩和白云岩，再往北至川西南的宁南、会理、雷波及川滇交界永善等地该组中上部灰岩夹层增多，直至顶部全以碳酸盐岩所代替且地层厚度增大，在永善县肖滩可达455 m。该组厚度由昆明市（225 m）向东、向北增厚，向西、向南减薄，如东北部的马龙县四旗田厚240 m，寻甸县大湾316.9 m；西部的禄劝一带150～198 m，武定107～152 m；往南晋宁县梅树村（参考剖面）126 m，玉溪小桥仅厚54～80 m，石屏一带缺失。石岩头段黑色页岩用全岩铷-锶等时线法测定年龄为570.7 Ma+4.7 Ma，$^{87}Sr/^{86}Sr$初始比值为0.71175+0.00018（罗惠麟等，1989）。对玉案山段的下部和上部各采样品磁性地层研究结果，和其下中谊村段一样都显示反向磁化位置，地磁场倒转。筇竹寺组底，界线参考C点附近记录了可辨认的若干个突出的地质事件标志，如黑色页岩中铱（Ir）和碳（$\delta^{13}C$）双异常标志的“死劫难”海洋可能与宇宙有关，是外星体撞击地球造成（许靖华等，1981）。寒武纪最初时期全球强烈拉张活动使泛大陆解体，全球引起大的海侵和海平面上升，造成黑色岩系沉积，水体加深，相伴有凝缩层（饥饿层）及导致缺氧沉积，这与天体事件有关，这一变化时期大体与地磁场倒转频数变化的时期是相关的。上述若干事件使筇竹寺组底部黑色岩系的环境急剧地变为恶劣，生物遭到了短暂的灾难，这一灾变期过后海洋环境逐步正常，最终是以三叶虫为代表的带壳节肢动物出现，导致了生物演化史上一大变革。

（李善姬）

邱家河组 Qiujiahe Fm　$\in_1^{1-2}$

【命名】四川第二区测队1963年命名，刊于1966年1：20万广元幅区测报告。命名剖面位于四川广元县朝天陈家坝邱家河沟。

【特征】为一套浅变质含锰地层，由炭质千枚岩、炭质板岩、黑色含磷硅质和硅化灰岩组成，上部夹锰矿及变质细砂岩，锰矿中伴有钴、铀，该组底部常见角砾岩。与下伏上震旦统水晶组（前人曾称元吉组）呈整合或假整合接触，与上覆油房组呈整合接触。厚183 m。为海水较深（可能是半深海）缺氧环境。该组分布在川、陕、甘三省交界的后龙门山一带，呈北东南西向狭长范围展布，包括广元、青川、北川、茂汶、平武等地。在平武县黑水厚约182 m，为黑色含锰炭硅质千枚岩，下部夹含锰硅质岩，中部间夹有白云质灰岩；北川县复兴一带厚约170 m，为黑色硅质岩与硅质板岩互层，夹硅质白云岩透镜体和透镜状锰矿；茂汶县土门一带厚约141 m，为炭质、粉砂质板岩夹白云岩，底部含磷；青川县高地变厚，达740 m，由含炭质板岩、绢云千枚岩与薄层结晶灰岩及厚层块状白云质灰岩组成三个韵律，并有3～4层可采石煤。该组在炭硅质岩、炭硅质板岩的铁锰矿层中尚伴生有钴、铀、镍、钒、铜、锌等多金属，并在局部地段硅质岩中含磷较高或富集成磷块岩结核。该组内目前尚未采获动物化石，只根据岩性特征和层位推测或可与筇竹寺组及麦地坪段大致对比，时代属早寒武世早期。

（李善姬）

R

肉切村群 Rouqiecun Gr　Z—$\in$（72）

【命名】尹集祥等1974年命名。命名剖面位于西藏聂拉木县波曲河西侧肉切村西北沟，距沟口约3 km处。

【沿革】命名时尹氏将其划分为下、上两个组，并根据与上覆奥陶系甲村组呈整合接触，而甲村组下部所含的腕足类和鹦鹉螺类化石代表了早奥陶世中晚期沉积，因而肉切村群上部时代应为早奥陶世早期，并考虑到该群底部与下伏珠穆朗玛群为断层接触，肉切村群下部可能包括寒武系，故肉切村群的时代确立为寒武—奥陶纪。1975年尹集祥等在珠穆朗玛峰北坡绒布寺一带再次进行考察时，相当肉切村群下组的泥质岩系命名为北坳组，其时代为震旦—寒武纪。西藏地矿局主编的1：100万日喀则幅、亚东幅地质报告（1983）中根据岩性特征将原甲村群下组（泥质石灰岩）重新改名为甲村组，其涵义不但指原甲村群下组，而且还包括肉切村群上组（结晶灰

岩），时代限于早奥陶世，原肉切村群下组仍称肉切村群，时代归于震旦—寒武纪。本典尊重此说。

【特征】由灰黑色条带状透辉石石英片岩夹细粒二云母片岩组成，属于夕卡岩型接触变质岩，层内具顺层分布的白色注入混合岩脉，与下伏震旦系珠穆朗玛群糜棱岩呈断层接触；顶部以砂质岩或泥质岩与上覆奥陶系甲村组底部具微细层理的结晶灰岩呈整合接触。共厚 73 m。肉切村群分布在冈底斯山和雅鲁藏布江以南，西从吉隆县托丹、陇达，向东经希夏邦马峰、珠穆朗玛峰至亚东等地，主要为一套由泥质石英砂岩变质而成的浅变质岩。分布较稳定，其底部与下伏岩组呈断层接触，各地缺失程度不一，在吉隆査雅厚仅 40 m，曲宗南沟沟脑 140 m，则吉隆托丹—陇达出露大于 1000 m，亚东县多塔—白马却林寺达 1650 m。肉切村群在聂拉木到定结一带含砂质较重，向东至亚东，向西至吉隆泥质和钙质有所增加，可能是在比较稳定环境中较为缓慢的沉积。由于岩浆岩的侵入活动及变质作用的影响，混合岩较发育。该群至今未受到可靠的化石根据与上覆甲村组为过渡关系，该群可能包括部分寒武系，故将其时代暂定为震旦—寒武纪。（李善姬）

S

三都组 Sandu Fm $\in_3$（65）

【命名】卢衍豪 1954 年命名。命名地点在贵州三都；参考剖面位于三都城郊。

【沿革】1954 年卢衍豪研究了张兆瑾、李树熏采自三都县城北约 2 km 的公路旁的晚寒武世三叶虫，将含三叶虫的灰黄色钙质页岩层称为三都页岩，未指定具体剖面。1959 年中国科学院黔南地层队测制三都城郊寒武系剖面，将三都页岩称为三都页岩组，并以此作为代表性剖面。卢衍豪（1962）改称为三都组。

【特征】下部以褐黄绿色页岩为主，夹薄层泥质灰岩及钙质页岩，泥质灰岩中常具长条形砾石；上部以黄绿、灰黄及青灰等色钙质页岩为主，夹薄层状灰岩或灰岩凸镜体。与上覆锅塘组和下伏杨家湾组均为整合接触。厚约 720 m。在三都城北 7 km 的排招处，其岩性主要为黄灰、青灰、灰色泥灰岩，下部夹薄层瘤状灰岩及砾屑灰岩，底部为灰色厚层、块状砾屑灰岩，厚 400 m 左右。富含三叶虫化石 *Hedinaspis kueichouensis*、*H.* sp.、*Charchaqia sanduensis*、*Eosaukia latilimbata*、*Proceratopyge fenghwangensis*、*P. cylindrica*、*Acrocephalina reticulata*、*Pagodia duliujiangensis*、*Chekiangaspis chekiangensis*、*Sanduaspis gracilis*、*Geragnostus spinosus* 等。该组分布于黔南、黔东南、桂西及桂西南等地。在广西靖西县吞盘那美，三都组下部以泥质灰岩、条带状灰岩为主，中部以页岩、粉砂岩为主，上部以灰—深灰色泥质条带灰岩、灰岩与灰绿、深灰页岩、粉砂质页岩相间组成；厚约 2095 m，含三叶虫化石 *Homagnostus* sp.、*Lotagnostus* sp.、*Pseudagnostus* sp.、*Sanduaspis* sp.、*Prosaukia* sp.，腕足类 *Eoorthis* sp.、*Palaeostrophia* sp.、*Billingsella* sp. 等；在天等县泗城岭、大新县隘江及龙州武德一带主要为灰绿、灰黑色页岩及石英砂岩、粉砂岩，仅在隘江一带局部夹薄层泥质灰岩及白云岩，厚 1861 m，产三叶虫 *Lotagnostus* sp.、*Pseudagnostus* sp.、*Geragnostus spinosus*、*Glyptagnostus reticulata*、*Hedinaspis* sp.、*Charchqia* sp.、*Sanduaspis* sp.、*Onchonotina* sp. 等；在德保县红泥坡灰岩极少，几乎全为页岩、含锰页岩、长石石英细砂岩、粉砂岩，厚约 1020 m。总之，天等县泗城岭一带的岩性主要为碎屑岩，而靖西县吞盘、和温、果乐等地则是碎屑岩与碳酸盐岩的交替，反映了自东向西碎屑岩减少，碳酸盐岩增多，沉积厚度增大，具过渡类型特征。（朱兆玲）

三家村组 Sanjiacun Fm $\in_2^3$—O_1（35）

【命名】冷崇林 1983 年命名。命名剖面位于云南中甸县金江三家村附近。

【特征】以粉晶、细晶白云岩为主，夹燧石团块粉晶白云质石英粉砂岩、含黄铁矿白云质、粉砂质板岩，白云岩中可见缝合线构造和叠层石。与下伏银厂沟组、上覆下奥陶统师娘罗组均为整合接触，厚 399 m。为浅水沉积。根据地层层序及岩性特征大致可与黔北娄山关群或四川洗象池组对比，其时代可能从中寒武世晚期至早奥陶世早期。分布范围同银厂沟组。（李善姬）

三山子组 Sanshanzi Fm $\in_3$—O_1（21～25）

【命名】谢家荣 1932 年命名。命名剖面位于江苏铜山县大泉乡东南约 3 km 的寨山三山子。

【沿革】谢家荣建名时，称为三山子石灰岩（经镜

下鉴定应是白云岩)。中国区域地层表(草案)(中国科学院地质所,1956)称为三山子组,之后一直沿用至今。

【特征】以白云岩为特征,主要为灰色、灰黄色、黄色厚层中厚层结晶白云岩、泥质白云岩及含燧石团块和条带的结晶白云岩。底部与下伏炒米店组呈整合接触,顶部与上覆贾汪页岩为假整合关系,厚300~500 m。在命名剖面上直到1973年林天瑞才采到三叶虫 *Tellerina*,1976年杨长生分析出牙形石。根据化石、层位及邻区对比,其时代应为晚寒武世至早奥陶世,属闭塞台地相至潮坪泻湖相环境。该组分布很广,尤其在华北地台的中南部和西部,岩性稳定,在河南禹县孙健初(1933)曾称为角子山石灰岩,其命名在三山子石灰岩之后,应予废弃。安徽淮南地区的上坝组实质上亦应为三山子组。白云岩内化石不易保存,除命名剖面外,山东淄川县采到头足类 *Barnesoceras*,河南登封县产有三叶虫 *Blackwelderia*,济源县含牙形石 *Proconodontus notchpeakensis*,*Teridontus* cf. *nakamurai* 等,河南厚度120~310 m,山东厚107~291 m,陕西陇县、岐山、韩城等地夹有较多紫红、暗红色白云岩,曾发现过 *Blackwelderia* 三叶虫化石,厚200~300 m,宁夏贺兰山地区厚150 m左右,整合在胡鲁斯台组之上。三山子组在华北地台其层位一般从南往北逐渐升高,其底界整合于不同层位之上,穿时性极为明显。而其上界往往与奥陶系马家沟组或贾汪组呈假整合接触。 (项礼文)

三游洞组 Sanyoudong Fm $\in_2$—O_1 (47,48)

【命名】王钰1938年创建。命名剖面位于距三游洞不远的宜昌覃家庙东山到桃坪村;参考剖面在宜昌小坪善坝对岸的沿江剖面和新坪至黄花场两河口公路边。

【沿革】命名时称"三游洞石灰岩",其涵义是厚层块状石灰岩,质纯,不含泥质,顶部夹有许多黑色燧石结核,厚290 m,时代置于晚寒武世。1960年北京地质学院三峡地层队将三游洞灰岩改称三游洞群。湖北峡东地层专题队(1978)认为三游洞群是以厚层白云岩为主,夹有页岩、同生角砾岩,含燧石结核或条带,底部以含砾砂岩层与下伏覃家庙组可能为假整合接触(?)。项礼文等(1981)将三游洞群改为三游洞组,其底界和含义与湖北峡东专题队相同。三游洞组的时代,长期以来只能根据上、下层位推测置于晚寒武世。1977年以来,安泰庠、倪世钊等分别在湖北宜昌黄花场三游洞组顶部采集、分析和鉴定了牙形石化石,并结合上覆南津关组的牙形石、笔石、三叶虫化石的综合研究,指出三游洞群(或组)顶部应属早奥陶世早期(汪啸风等,1980;安泰庠,1981;倪世钊,1981;倪世钊等,1983)。1979年徐光洪等又在宜昌两河口距三游洞组顶部之下约3 m处发现奥陶纪头足类化石。1980年汪啸风等在宜昌覃家庙官山脑和新坪的三游洞组下部发现 *Paranomocare* 等的中寒武世三叶虫,从此将三游洞群的时代确定为中寒武世晚期至早奥陶世早期;同时他们将三游洞群由下而上划分为新坪组、雾渡河组、西陵峡组。但是这些组与组之间岩性分界标志不明显,都是属于白云岩为主、白云质灰岩为次的一套沉积。本典仍称三游洞组,并把前人所划的若干组级单位改为段。由于含砾石英砂岩层作为三游洞组的底界,因此,汪啸风等(1987)曾归于覃家庙群上部的"官山垴组"现改归于三游洞组内,仍作为一个段来处理。

【特征】以厚层白云岩为主,夹白云质灰岩、白云质页岩、同生角砾岩,并含燧石结核或条带,厚887 m。属咸化局限台地浅海相沉积环境。由下而上分为官山垴段、新坪段、雾渡河段和西陵峡段。官山垴段:命名地点在宜昌覃家庙东官山垴,底部以一层薄—中层长石石英砂岩(2~2.8 m)与下伏覃家庙组整合接触;下部为薄层白云岩与薄层泥质白云岩互层,厚47 m;上部为中厚层白云岩夹薄层泥质白云岩,产叠层石,厚80 m。新坪段:命名剖面位于宜昌新坪至黄花场两河口公路边的新坪附近,下部为深灰色、灰色厚层细砂屑灰岩、白云质灰岩夹灰色厚层白云岩,灰岩具波纹状微细层理及斜层理,富含叠层石,产三叶虫碎片,厚52 m;上部为灰、浅灰色厚层含鲕砾屑灰岩和泥质条带灰岩,夹薄至中厚层白云质灰岩和白云岩,产三叶虫 *Paranomocare xinpingensis*, *P.* sp., *Poshania* sp.,时代属中寒武世晚期,厚18 m。雾渡河段:命名剖面与新坪段命名剖面是连续剖面,顶部与宜昌黄花场奥陶系剖面相衔接,段名来源于顺公路而下的雾渡河,本段下部厚376 m,为灰白、灰、深灰色厚层—块状泥晶—粉晶白云岩夹少量灰白色薄层白云岩及青灰色白云岩,局部夹硅质条带;中部厚

145 m，为浅紫灰、灰白、灰色厚层--块状细晶—中细晶白云岩，交错层与斜层理十分发育，常有许多岩溶洞；上部厚 61 m，为浅灰、灰白、浅黄灰色厚层至巨厚层细晶白云岩及微晶白云岩、同生角砾硅质白云岩，夹钙质白云岩、含硅质条带或硅质结核，产牙形石 *Teridontus*? sp.，*T. nakamurai*，*Eoconodontus notchpeakensis*，*Cordylodus proavus*，*Hirsutodontus rarus* 等，时代属于晚寒武世。西陵峡段：命名地在宜昌黄花场两河口，由一套以白云岩为主，灰岩或白云质灰岩为次，并夹少许硅质层组成，与上覆早奥陶世南津关组整合接触厚 40 m，产牙形石 *Hirsutodontus simplex*，*Monocostodus sevierensis* 及 *Semicontiodus nogamii*，*S. lavadamensis* 等和头足类 *Dakeoceras*，*Anguloceras*，*Clarkoceras* 等，时代应属早奥陶世。综上所述，该组时代应为中寒武世晚期至早奥陶世初期。（李善姬）

沙依里克组 Shayilik Fm　$\in_2^1$（9）

【命名】新疆区测队 1973 年命名，成守德 1979 年发表。命名剖面位于新疆柯坪城东北约 50 km 处。

【沿革】在命名之前，该组被地质部第十三地质大队划入阿瓦塔格岩系中。

【特征】下部为灰、深灰色厚层燧石灰岩夹砾状、竹叶状灰岩，上部为浅灰、灰色薄层含燧石团块及条带灰岩及杏黄色、紫红色泥质灰岩。与上覆阿瓦塔格群、下伏吾松格尔组均为整合接触，与吾松格尔组顶部杏黄色薄层灰岩夹钙质粉砂岩、砂岩及阿瓦塔格群下部红色石膏化泥岩、泥质粉砂岩、泥质灰岩界线分明，厚 93 m。该组下部产三叶虫 *Kunmingaspis divergens*，*Chittidilla nanjiangensis*，*Paragraulos kunmingensis*，*Bathynotus holopyge* 及软舌螺类。分布于新疆阿克苏—喀什公路以北地区，在公路之南零星出露于一间房、唐王城及大坂塔格一带。在乌什县磷矿剖面下部为薄层豹皮状微晶灰岩及细晶生物灰岩，上部为薄一中厚层细晶白云岩、泥质白云岩及白云质灰岩，厚 99 m。（周志强）

上楼村组 Shangloucun Fm　$\in_2$（16）

【命名】陕西区测队 1965 年命名。命名剖面位于陕西洛南县城北约 7 km 之楼村。

【特征】下部为中一厚层鲕状灰岩，上部为中厚层灰岩局部夹鲕状灰岩。与下伏下楼村组千枚岩、上覆鞘峪组白云质灰岩均为整合接触，岩性界线分明。厚 600～650 m。下部含三叶虫 *Fuchouia chiai* 和腕足类 *Obolus* sp.，时代为中寒武世张夏期。为开阔台地沉积。该组分布于洛南县石门镇南和商县铁炉岔之间，岩性基本稳定，在洛南西北之鹿沟为厚至巨厚泥质条带方解石大理岩和含鲕方解石大理岩，厚 163 m。在洛南县鹿沟该组上部含三叶虫 *Leiopeishania convexa*，*Inouyia* sp.，*Luonanocephalus luoheensis*，*Plebiiellus lugouensis* 并含遗迹化石 *Arthrophycus* sp.，*Helicoichnus*? sp. 和生物碎屑、藻屑。自洛南县安沟口向东、西方向碎屑岩渐增，厚度逐减，在大荆以北厚 120～150 m，铁炉岔仅厚 80 m。

（周志强）

沈家湾组 Shenjiawan Fm　$\in_3^3$（64）

【命名】湖南省地质研究所 1979 年命名。命名剖面位于湖南桃源县汤家溪沈家湾。

【沿革】李善姬、王华云和邹盛荣等（1980）在湖南凤凰县箭塘原比条组上部的灰色厚层姜状灰岩、灰色薄层灰岩、条带状及透镜状灰岩中发现三叶虫 *Mictosaukia*，*Tellerina*，*Pagodia*，*Rhaptagnostus* 等，将其从比条组中分出另建新名——箭塘组，厚 330 m。箭塘组与沈家湾组在岩性和生物总体特征上大体相近，可视其为沈家湾组的同物异名。

【特征】下部多为泥质条带灰岩夹碎屑灰岩，上部为深灰色中厚层灰岩夹泥质纹层状灰岩及泥质条带灰岩，上与盘家咀组、下与比条组均呈整合接触，厚 209 m。该组含丰富的三叶虫，彭善池（1984）自下而上建立 5 个三叶虫组合带：① *Probilacunapsis nasalis*-*Peichiashania hunanensis* 组合带，② *Lotagnostus punctatus*-*Hedinaspis regalis* 组合带，③ *Euloma*（*Archaeuloma*）*taoyuanense*-*Lotagnostus* cf. *bexelli* 组合带，④ *Mictosaukia striata*-*Fatocephalus* 组合带，⑤ *L.*（*Leiostegium*）*constrictum*-*Shenjiawania brevica* 组合带；还有头足类 *Plectronoceras* sp. 和牙形石 *Cordylodus proavus*，*Teridontus nakamurai* 等，时代属晚寒武世凤山期，属斜坡相沉积。厚度在永顺县松柏坞为 204 m，王村为 488 m，凤凰县箭塘为 332 m。从桃源往西，泥质钙质减少，白云质增多；至湘黔交界西缘新晃、凤凰一带全由白云岩替代，有的称娄山关群白云岩，有的称铜仁白云岩或追屯组，现统被称为娄山关群。（李善姬）

盛湾组 Shengwan Fm　$\in_3$—O_1（38）

【命名】杨家騄等1991年命名。命名剖面在河南淅川县盛湾西南约8 km之秀子沟。

【沿革】杨家騄等在创立此组的同时，对《河南省区域地质志》（1989）提出的奥陶系白龙庙组的底界作了调整，将其下部的泥质条带灰岩归入盛湾组。

【特征】下部以薄层灰岩、泥质灰岩、泥质条带灰岩为主夹中—厚层灰岩，中上部以灰色厚层灰岩为主，厚212 m，与下伏徐沟组、上覆白龙庙组均为整合接触。下部产晚寒武世凤山晚期三叶虫 *Chuangiella elongata*，*Maladioides qinlingensis*，中部产早奥陶世牙形石 *Scolopodus xiuzigouensis*，*Chosonodina herfurthi*，"*Acodus*" *oneotensis*，*Drepanodus subarentus* 等，时代为晚寒武世晚期—早奥陶世。分布于湖北均县、郧县，河南淅川一带。在南部均县蒿坪，下部以中薄层燧石条带灰岩、薄层灰岩、含泥质灰岩为主，上部为薄层含燧石结核灰岩，厚164 m。　　（周志强）

石冷水组 Shilengshui Fm　$\in_2^2$（51，52，54）

【命名】贵州区测队和贵州地层古生物队1974年命名。命名剖面位于贵州湄潭县城南66 km的石冷水附近。

【特征】由白云岩组成，是黔北地区含石膏及膏盐矿物假晶的主要层位。分三段：下段为灰至浅灰色中厚至厚层微至细粒白云岩，具豹皮状和条带状构造，厚40 m；中段为灰、浅灰色薄层叶片状、蛋壳状白云岩，夹中厚至厚层细粒白云岩、角砾状白云岩，底部砂泥质白云岩夹层中产三叶虫 *Shilengshuia*，*Jiubaspis*，*Manchuriella*，*Proasaphiscus*，顶部砂泥质白云岩夹层中产三叶虫 *Manchuriella guizhouensis*，厚136 m；上段为灰、浅灰色薄层夹页片状白云岩及中至厚层角砾状白云岩，厚65 m。与下伏高台组和上覆娄山关群均为整合接触，厚241 m。化石带自下而上为① *Shilengshuia-Jiubapis* 组合带和② *Manchuriella guizhouensis* 带，时代属中寒武世中期。属半局限海台地相沉积。分布于扬子区中、东区，上覆地层除黔东北的沿河、印红一带和川东一带为平井组之外，其余大部分地区与娄山关群接触，厚175～400 m，贵州福泉县最厚达400 m，向四周变薄，息烽县宝莲寺最薄仅175 m。　　（李善姬）

石龙洞组 Shilongdong Fm　$\in_1^4$（47，48，50）

【命名】王钰1938年创建石龙洞石灰岩。命名地点在湖北宜昌市之西约16 km石龙洞；参考剖面位于石龙洞斜对岸。

【沿革】1957年张文堂等对石龙洞灰岩重新厘定，系指原石龙洞石灰岩的中上部不含古杯化石的一套厚层—块状白云岩。

【特征】为一套浅灰、灰、褐灰色中厚层—块状白云岩，上部间夹有少量燧石结核和燧石层，顶部为一层含有大量可能系藻类化石构成的灰白色"鲕粒"和"细砾石"及许多方解石被溶蚀的空洞白云岩。与下伏天河板组、上覆覃家庙组均呈整合接触，厚度86 m。化石稀少，下部发现少量 *Redlichia*，时代属早寒武世。为含镁质盐度较高的浅水低能—高能环境。在峡东一带广泛分布，岩性较稳定，厚度一般在86～129 m之间。在鄂西南恩施及兴山古夫石龙洞组与上覆覃家庙组之间常有页岩、白云质页岩和粉砂岩层，含有较丰富的三叶虫 *Redlichia guizhouensis coniformis*，*Chittidilla* sp.，*Diandongaspis* sp.，*Kunmingaspis* sp.，*Pachyaspis* sp. 等。对于这一过渡层段的归属尚有争议，本典暂将其归于中寒武世最早期。　　（李善姬）

石牌组 Shipai Fm　$\in_1^3$（47，48，50）

【命名】李四光1924年命名。命名剖面位于湖北宜昌石牌村长江南岸，东距宜昌市约21 km。

【沿革】李四光命名时称石牌页岩，系指震旦系灯影灰岩之上，"奥陶系宜昌石灰岩"之下的一套页岩，时代归于下寒武统。张文堂等（1957）所称的石牌页岩（后称石牌组），相当于李四光（1924）原石牌页岩的上部。张树森（1978）厘定该组定义，即除张文堂等的石牌组之外，还包括张氏命名之水井沱组的中部和上部，亦即李四光的原石牌页岩的中上部，时代属早寒武世沧浪铺早、中期，本典从此方案。

【特征】为灰绿色、黄绿色薄层含水云母粘土岩、砂质页岩及粉砂岩，间夹多层薄层紫红、肉红、黑色鲕粒状石灰岩。该组与下伏水井沱组和上覆天河板组均呈整合接触，厚164 m。三叶虫以 *Redlichia* 出现为特征，同时还含有 *Ichangia*，*Palaeolenus*，*Kootenia*，*Neocobboldia* 等，自下而上可建①

Redlichia (*Redlichia*) *meitanensis* 带；② *Ichangia-Neocobboldia* 带和③ *Palaeolenus lantenoisi* 带。该组具水平波状层理，水平虫孔（虫管状构造）及波痕发育，属开阔浅水台地相沉积。分布范围与水井沱组相同。在黄陵背斜东翼岩性稳定；黄陵背斜西翼灰岩增多，其中、下部相变为泥质条带灰岩夹粉砂岩；再往西延伸至大巴山东段的城口一带产丰富的古杯，有的密集成为礁体，称"鹰嘴岩古杯组合"，曾命名为鹰嘴岩组（朱兆玲等，1977）。石牌组厚度变化大，石牌村为164 m，神农架千沟小当阳268 m，房县杜家川、大红场一带最厚可达570 m，但南漳县朱家峪最薄，只有5 m厚，至大洪山地区则全部尖灭。

（李善姬）

石溪河组 Shixihe Fm　ϵ_2（47）

【命名】钱义元等1965年命名。命名剖面位于四川城口县红花溪附近；参考剖面位于城口县厚坪村三堆石及小堰溪（朱兆玲等，1977）。

【沿革】钱义元等命名时称石溪河群，时代置于中寒武世。其后"西南地区碳酸盐生物地层"（张文堂等，1979）和"中国寒武纪地层对比表说明"（卢衍豪等，1981）中沿用了石溪河群一名。《四川省区域地层表》（1978）、地层总结（1978）和《四川省区域地质志》（1991）等在城口地区将相当石溪河群的地层仍称为覃家庙组。本典采用此名，改称为石溪河组。

【特征】主要为紫红色白云质泥岩、泥质白云岩与浅灰、浅绿灰等色薄层至厚层泥质白云岩近等厚互层，间夹浅灰绿色白云质泥页岩，偶见白云质角砾岩和石膏。与下伏石龙洞组、上覆三游洞组均系整合接触，厚193 m。石溪河组系一套以"红色"为主的岩系，与其上下分界很明显。属浅水潮上环境。分布于四川城口县厚坪、陕南镇巴县（厚225 m）和紫阳县紫黄落人洞（厚200 m）。本组尚未发现化石，从层位推测，应属中寒武统。　（李善姬）

双尖山组 Shuangjianshan Fm　ϵ_1^{3-4}（39）

【命名】湖北省区调队1978年命名。命名剖面位于湖北京山县宋河双尖山。

【特征】以深灰色纹带状炭质灰岩或炭质泥质灰岩为特征，与上覆立秋湾组和下伏余家冲组均为整合接触。厚128 m。在随州古城畈及柳林等地，以泥质纹带细晶或隐晶质白云质灰岩为主，顶部夹有玄武岩透镜体，灰岩中夹钙质页岩和炭质、粘土质页岩。组内未采获化石，但该组覆于含三叶虫 *Hupeidiscus*，*Sinodiscus* 等层位之上，故将其时代定为早寒武世的中—晚期。分布于湖北省随州、京山和安陆等地，厚24～262 m。　（朱兆玲）

双龙潭组 Shuanglongtan Fm　ϵ_2（42）

【命名】江能人等1964年命名。命名剖面位于云南曲靖县城西南5 km的双龙潭。

【沿革】滇东地区是否存在中寒武统以往颇有争议。李善姬、王尊周（1963）研究曲靖、寻甸一带原龙王庙组上部（广义的）三叶虫时，发现了Proasaphisciids 类的 *Kutsingocephalus* 属，首次证实滇东地区中寒武统的存在。江能人等（1964）并把含上列三叶虫的层位置于双龙潭组。张文堂（1973）认为这一化石层与陡坡寺组上带 *Sinoptychoparia* 层相当，将其改归于陡坡寺组。嗣后，人们都沿用张氏的建议，而将其上含 *Solenoparia*、*Protohedinia* 的一套灰岩夹砂页岩地层称双龙潭组沿用至今。郭文魁（1941）所称的头村层，大概相当于现在的陡坡寺组与双龙潭组之和。卢华复等（1958，见中国科学院昆明地质研究所、昆明工学院地质系；云南省区域地层表，1960）曾在禄劝县城东北迎春里将厚约100 m的不纯灰岩夹黄色页岩层称为迎春里组，但没被应用和推广，根据岩性特征大致与双龙潭组相当。

【特征】由灰色灰岩，泥质、白云质灰岩夹薄层页岩及细砂岩组成，与下伏陡坡寺组呈整合接触；顶部被志留系关底组假整合覆盖。三叶虫化石带有：*Solenoparia* 带（底部）和 *Protohedinia* 带（顶部）。在 *Protohedinia* 带中常见有华北张夏阶特有分子 *Szeaspis*，而底部化石带或可与徐庄阶上部或张夏阶下部相当。属潮坪环境。分布于云南东部。昆明以东岩性基本相同，但在昆明及其以西武定、禄劝一带，泥质灰岩及白云质灰岩增多，化石稀少。由于后期剥蚀程度的不同，双龙潭组在各地保存的厚度亦有差异，在宜良县喷水洞厚167 m、富民县小冲厚216 m，皆为下奥陶统汤池组所覆盖；在曲靖县双龙潭厚182 m、宜良县陡坡寺厚79 m为中志留统所覆盖；在石屏县双甫厚175 m，禄劝县结鲁厚107 m。上覆地层分别是下泥盆统坡脚组和下二叠统。　（李善姬）

双鹰山组 Shuangyingshan Fm　$\in_1$ (6)

【命名】修泽雷、赵祥生1961年创建，刊于《西北地区区域地层表　甘肃省分册》(1980)。命名剖面位于甘肃肃北蒙古族自治县双鹰山南至大豁落井东。

【沿革】命名时称双鹰山群，命名以来被广泛应用，仅将双鹰山群改称为双鹰山组。本典采用双鹰山组代表这一地区早寒武世的沉积。

【特征】主要由黑色硅质岩、浅灰色生物碎屑灰岩组成，其底部有一层灰紫色中薄层状铁质含砾灰岩，假整合于震旦系红山口组白云质灰岩之上，顶部与上覆西双鹰山组为整合接触。厚12 m。含有三叶虫 *Serrodiscus* sp.，*Calodiscus* sp.，*Dinesus* sp.，*Subeia* sp.；单板类 *Scenella* cf. *reticulata*，腕足类和软舌螺等。属浅海环境。分布于甘肃、新疆交界地区，岩性主要为黑色硅质岩、硅质板岩和生物灰岩，有的地区含磷和重晶石结核。厚度一般12～110 m，但马鬃山区泽鲁木厚达892 m，并有20余米的砾岩；在新疆境内岩性以石英岩及部分碎屑岩为主，顶部有少许碳酸盐岩沉积，厚度达200 m左右。　(项礼文)

水沟口组 Shuigoukou Fm　$\in_1$ (37)

【命名】陕西区测队1961年命名。命名剖面位于陕西商南县城南西方向约22.5 km湘河水沟口乡。

【沿革】该组名及命名剖面首见于1966年出版的郧县幅1∶20万地质图及说明书。杨家騄等(1991)将水沟口组上升为群，下辖杨家堡组、岩屋沟组、汪家店组及脑子寨组，其中，前两个组是朱洪源、陶金宝(1988)在湖北均县建立，其含义已被杨氏等重新调整和厘定；汪家店组是杨氏等在商县岳家坪建立的新组名；脑子寨组则是应用刘印环(1983)建立于河南淅川脑子寨的名称，用以称呼杨氏等从岳家坪组下部划到水沟口组的一段灰黑色中—厚层白云岩。本典基本同意汪家店组的建立，仅对其顶界稍做下移；对脑子寨组，则认为其岩性基本类似岳家坪组，没有必要因为它属早寒武世就从中分离出来。本典所称的水沟口组仅包括原定义的下、中部。

【特征】下部以黑色硅质岩、炭质硅质岩为主，近顶部含灰黄色粉砂岩(8.2 m)；上部为灰白色铝土质页岩、灰黄色粉砂质板岩、铝土质粉砂质页岩、灰黑色厚层鲕状灰岩及炭质板岩，近底部夹重晶石层(22.2 m)。与下伏上震旦统灯影组呈假整合接触；与上覆汪家店组呈整合接触；厚30.4 m。仅在上部含软舌螺 *Hyolithes* sp. 等。为外陆棚—深盆相沉积。主要出露于陕西商南县湘河、汪家店，山阳县中村、铁佛及河南淅川县上集一带，在宁陕县、镇安县境内亦有零星分布。在水沟口、岳家坪一带厚19～30 m；向东至淅川脑子寨厚14.6 m；向西至镇安金砖沟，仅发育3～4 m厚的硅质岩及炭质页岩；至宁陕县东江口四延沟，下部硅质岩尖灭，底部以砂质板岩、砂砾岩与灯影组呈假整合接触，继之为石英砂岩、炭质硅质板岩、炭质板岩，厚10.2 m。　(周志强)

水井沱组 Shuijingtuo Fm　$\in_1^{1-2}$ (47, 48)

【命名】张文堂等1957年命名。命名地点在湖北宜昌三斗坪石牌村东南约400 m的水井沱；参考剖面位于宜昌市至莲沱的公路边(水井沱组上段)和宜昌市三斗坪岩家河(水井沱组下段)。

【沿革】张文堂等从李四光、赵亚曾(1924)的石牌页岩下部分出"水井沱页岩"，后称为水井沱组。北京地质学院三峡地层队(1960)将水井沱组和石牌组的界线划在原水井沱组中部的黄绿色砂质页岩中，并以 *Redlichia* cf. *endoi* 的出现作为石牌组的开始。张树森(1978)根据岩性特征再次厘定了水井沱组和石牌组的含义，将水井沱组范围仅限于原水井沱组底部一套黑色岩系，含三叶虫 *Tsunyidiscus*、*Sinodiscus*、*Hupeidiscus*、*Zhenbaspis*? 及腕足类、海绵骨针、软舌螺等。随后，被广泛沿用。孙振华等(1983)认为水井沱组在湖北省的发育程度不均衡，在宜昌石牌村以外地区，水井沱组发育完整，将水井沱组划分为上、下两个岩性段。陈平(1984)将水井沱组下部"未含三叶虫段"单独划分出建立岩家河组，本典将其作为水井沱组下段处理。杨守仁1963年命名的分布于鄂东南蒲圻、咸宁等地的东坑组与水井沱组无明显区别，应为同物异名。刘永耀、孙振华、杨少铭1984年命名的分布于鄂东南的鸡公颁组与岩家河段相同，可并入水井沱组内。

【特征】下段(岩家河段)：下部为深灰色、灰白色薄—中厚层硅质白云岩夹黑色硅质岩及细砂质页岩，厚11.7 m；上部为黑色薄—中厚层灰岩夹炭质页岩、灰白色中厚层白云岩夹薄层硅质岩、内碎屑白云质灰岩和内碎屑石灰岩，厚27 m；上段：由灰黑色或黑色页岩、炭质页岩夹灰色薄层灰岩和灰岩透镜体

组成，含三叶虫 *Tsunydiscus*，*Sinodiscus*，*Hupeidiscus*、*Zhenbaspis* 及腕足类、海绵骨针等，厚 47.4 m。下段（岩家河段）含小壳化石，可分为下部 *Circotheca-Anabarites-Protohertzina* 组合，上部 *Lophotheca-Aldanella-Maidipingoconus* 组合。上段含腕足类、海绵骨针及三叶虫等化石，三叶虫自下而上分为 *Tsunyidiscus* 带，*Wangzishia* 带和 *Hunanaocephalus* (*Duodingia*) -*Hupeidiscus* 带。该组底部黑色硅质岩与下伏灯影组白云岩呈假整合接触；与上覆石牌组呈整合接触。时代为早寒武世早、中期。为较深水缺氧沉积。在黄陵背斜东翼，该组出露不完整，下段（即未含三叶虫段）极薄或几乎缺失，与下伏灯影组天柱山段呈假整合接触；在黄陵背斜西翼和南翼出露较完整或完整，与下伏灯影组呈假整合接触。厚度由西向东变薄，神农架林区最厚可达1000余米，湖北竹溪县约 170 m，至保康县寺坪梅园河 50 m，谷城县谷庙 32 m，再往东宜城大洪山主峰附近不足 9 m。由黄陵背斜西翼往西至大巴山东段城口、镇巴以及川陕鄂三省交界的鸡心岭（北坡）一带，该组岩性、厚度和动物群发生一定的变化，灰岩夹层增多，厚 80～700 m，除盘虫类三叶虫和 *Zhenbaspis* 之外，还常见滇东地区的大量 *Eoredlichia* 和金臂虫，反映其沉积物和生物群介于鄂西型和滇东型之间的混合型特征。在镇坪县大河（鸡心岭北坡）炭质页岩及灰岩增多，下部炭质页岩中夹有优质无烟煤；在竹溪、镇坪、城口皆有薄层或鸡窝状煤。（李善姬）

水石群 Shuishi Gr　$\in_3$ (67)

【命名】江西区测队 1964 年命名，刊于《华东地区区域地层表，江西省分册》(1980)。命名剖面位于江西崇义县水石。

【沿革】见"牛角河群"。

【特征】变余长石石英砂岩、变余长石杂砂岩、变余长石砂岩及变余杂砂岩和灰绿色板岩、粉砂质板岩，夹少量含炭质板岩和凝灰质板岩等组成复理石韵律层；板岩中微层理发育，构成黑白相间的条带，顶部偶夹不稳定的灰岩。与下伏高滩群和上覆下奥陶统均为整合接触。厚 1882 m。产腕足类 *Lingulella manchuriensis*，*L. liui*，*L. maricia*，*Obolus luanhsiensis*，*O. minimus*，*O.* cf. *taianensis*，*Acrothele recta*，*Homotreta pileata*，*H. lisani*，*H. orientalis*，*Paterina* sp. 及海绵骨针 *Protospongia* sp.。该群是碎屑物组成的粒级复理石韵律建造，系浊流性质沉积，按照组分及沉积特点水石群仍属陆缘海盆地相沉积，至末期，以泥岩为主夹灰岩，转化为浅水盆地的沉积环境。分布于赣南崇义、吉安、于都、赣县、兴国、泰和等地。（朱兆玲）

颂达沟组 Songdagou Fm　$\in_3$ (34)

【命名】四川地质局第三区测队 1973 年创名，四川省区域地层编写组 1978 年发表。命名剖面位于四川巴塘县中咱牛场颂达沟。

【特征】下部为含绢云母石英钙质片岩；中上部为变质中至粗粒石英砂岩、含砾石英砂岩与钙质千枚岩、绢云石英千枚岩互层，上部夹有大理岩。与下伏额顶组和上覆下奥陶统邦归组均为整合接触。总厚 1524 m。在中上部的石英千枚岩内含三叶虫 *Calvinella* sp.，*Haniwa sichuanensis*，*Mictosaukia* sp.，*M.*? *batangensis*；和腕足类 *Finkelnburgia* sp.。时代属晚寒武世晚期，下部可能还包括晚寒武世中期地层。为一套浅海相碎屑岩夹少量碳酸盐岩沉积，具有正粒序的多旋回沉积韵律特征，为次活动型类复理石建造。颂达沟组分布范围与额顶组基本一致，仅分布在巴塘查马贡一带，因褶皱关系未见其出露。其厚度在龙勇厚达 2018 m。（李善姬）

苏峪口组 Suyukou Fm　$\in_1^3$ (21)

【命名】周志强、郑昭昌 1976 年命名。命名剖面位于宁夏贺兰县金山乡苏峪口磷矿。

【特征】为一套含磷碎屑岩和碳酸盐岩，底部为土黄色磷质砾岩，向上为深灰色钙质、砂质磷块岩，再上为青灰色砂质灰岩。与下伏震旦系正目观组呈假整合接触；与上覆五道淌组深灰色厚层粉砂质灰质白云岩呈整合接触。厚 31 m。下部含三叶虫 "*Bergeronellus*" sp.，*Hsuaspis* sp. 及腕足类 *Obolella* sp.。为含矿滨海浅海沉积。时代为早寒武世沧浪铺期。该组在贺兰山中段岩性比较稳定，在苏峪口、正目观、黄旗口一带厚 30～39 m，向南至紫花沟、金塔泉一带减至 21～23 m。在宁夏同心县青龙山为含磷砾岩夹薄层粗砂岩，厚仅 6.5 m。在甘肃平凉市、大台子、环县阴石峡、老爷山一带岩性为一套浅紫红色石英砂岩，上部夹少量白云质灰岩，底部为砾岩，常含磷，厚 32～56 m。该组向南延伸至陕西陇县景福山、周家渠及岐山县涝川二郎沟一带，下部为黑色、

紫红色、黄灰色角砾状磷块岩或层状磷块岩夹含磷块岩角砾的生物碎屑泥灰岩，含三叶虫 *Hsuaspis* (*Madianaspis*) *qishanensis*, *H.* (*M*) *nanus*, *H. shanxiensis*, *H. zhoujiaquensis*, *Longxianaspis latilimbatus*, *L. niuxinshanensis*, *Redlichia* sp.；中部为紫红、暗红色薄层长石石英砂岩夹黄棕色粉砂质页岩，上部为浅紫灰色、暗紫红色薄—中层长石石英砂岩，厚 20～42 m。 (项礼文)

苏中组 Suzhong Fm $\in_1$ (3)

【命名】唐守贤 1984 年建立，命名剖面位于内蒙古科尔沁右翼前旗伊尔施—苏源森林铁路 34 km 苏中工区火车站西南约 5.5 km，苏呼河车站以北 3.5 km 处。

【沿革】1976 年黑龙江第二区调队在苏呼河车站北山"鹿沟组"中首次发现了古杯化石，但他们认为该含古杯化石层仍是鹿沟组的夹层。1981 年郭胜哲对该地地层和古杯化石作了研究，列举了该古杯化石的名称，明确证实其时代为早寒武世，但未创立组名。1984 年唐守贤建组，称之为苏中组，一直沿用至今。

【特征】下部为灰白色、灰色、灰黑色厚层蜂窝状结晶灰岩，上部为黑色结晶灰岩和青灰色厚层灰岩，夹有少量黑色页岩。其顶底部均与下泥盆统鹿沟组呈断层接触。厚 157 m。该组在上部青灰色厚层灰岩中含古杯化石 *Ajacicyathus* sp., *Archaeocyathus yavorskii*, *Ethmophyllum hinganense*, *E. simplex*, *Protopharetra* cf. *bipartita*。为浅海相沉积。该组岩性比较稳定，在伊尔施以西 20 km 中蒙边境附近的胡得仁高京一带，结晶灰岩中含有砂质条带，厚 172 m。 (项礼文)

T

唐村组 Tangcun Fm $\in_3^3$ (60)

【命名】安徽区测队 1974 年命名。命名剖面位于安徽省泾县西约 23 km 的唐村。

【沿革】唐村组是由青坑组上部划分出来的。由于在泾县一带青坑组上部钙、泥质成分增加，出现了较多的泥灰岩和页岩层，显然可以与青坑组划分开，因此，1974 年安徽区测队在 1：20 万宣城、广德幅区调报告中创唐村组一名。1985 年仇洪安等和 1988 年《安徽地层志—寒武系分册》内均沿用此名，并对命名剖面进行了深入的研究。

【特征】由灰色、深灰色白云质灰岩、含砂质条带灰岩、泥质条带灰岩、致密灰岩、泥灰岩和杂色页岩组成。与上覆下奥陶统仑山组、下伏青坑组均为整合接触，厚 100～190 m。含丰富三叶虫化石：*Prosaukia diversa*, *Saukia jingxianensis*, *Saukiella diversa*, *Tangjiaella bilira*, *Parakoldinioidia* sp., *Psiloyuepingia intermedia*, *Jingxiania beigongliensis*, *Trisulcagnostus obsoletus*, *Neoagnostus* sp., *Rhaptagnostus* sp., *Pseudagnostus* sp., *Palaeoharpes* sp. 等。时代为晚寒武世凤山期。仅分布于安徽泾县一带。 (朱兆玲)

唐家坝组 Tangjiaba Fm $\in_3^2$ (53)

【命名】云南区测队四分队 1964 年命名。命名剖面位于云南富宁县唐家坝附近。

【特征】由浅灰、深灰色泥质条带灰岩、白云质灰岩夹灰绿色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩组成，底部为灰色、灰黑色厚层泥质条带灰岩。与下伏歇场组和上覆博菜田组均为整合接触，厚 1582 m。产有丰富的三叶虫 *Chuangia*, *Irvingella*, *Kaolishania*, *Shirakiella*, *Shihuigouia*, *Lioparia*, *Mansuyia*, *Prochuangia*, *Maladioides*, *Changshania* 等和腕足类 *Billingsella*, *Palaeostrophia*, *Apheoorthis* 等。自下而上可建① *Chuangia* 带，② *Irvingella* 带，③ *Kaolishania* 带。时代为晚寒武世长山期。属浅水沉积。分布范围与歇场组相同，广泛出露在滇东南的富宁、广南、文山、西畴、马关、屏边、蒙自等地。该组由富宁向西至文山一带相变为以泥质条带灰岩为主夹白云质灰岩，至蒙自一带则为白云岩夹粉砂岩，化石亦较少。厚度一般由 206～512 m。 (李善姬)

天河板组 Tianheban Fm $\in_1^3$ (47, 48, 50)

【命名】张文堂等 1957 年创建。命名剖面位于湖北宜昌石牌村以东长江南岸石龙洞附近，距宜昌市西约 16 km 的天河板。

【沿革】命名时称天河板石灰岩（习称古杯灰岩）。命名前曾置于"宜昌石灰岩"内，时代归于早奥陶世（李四光，1924）。王钰（1938）将这一套地层改置于他所命名的"石龙洞石灰岩"内，其时代改置于早寒武世。1957 年张文堂等将这套含古杯的地层

从"石龙洞石灰岩"下部分出而另创名为天河板石灰岩。1963年北京大学地质系在宜城地区进行宜城幅（1：20万）区测时，重新厘定了刘家坡砂岩和鹿门寺石灰岩（俞建章、舒文博等，1929），分别改称刘家坡组和鹿门寺组并置于下寒武统。1979年湖北区测二分队对宜城幅的区测工作进行修测时，确认宜城和钟祥地区下寒武统只有石龙洞组和天河板组，北京大学地质系厘定的刘家坡组和鹿门寺组实际上是天河板组及石龙洞组的一部分。因此刘家坡砂岩（组），鹿门寺石灰岩（组）等名称不再使用。

【特征】为一套深灰至灰色薄层状泥质条带灰岩，风化后泥质条带常突出于层面，局部夹少量黄绿色页岩和鲕状、豆状石灰岩薄层，以含有丰富的古杯类为特征，因而以往曾称之为"古杯类石灰岩"。与下伏石牌组页岩和上覆石龙洞组均为整合接触，厚82 m。天河板组的古杯全部由不规则的曲板古杯纲组成，宜昌三斗坪天河板及大红场一带的古杯层可分上、下两个层位，主要古杯有：*Archaeocyathus*，*Retecyathus*，*Protophretra*，*Sanxiacyathus*，三叶虫 *Megapalaeolenus*，*Palaeolenus*，*Kootenia*，*Yuehsienszeella*，*Redlichia* 等；还有少量腕足类及蠕虫化石。可建立古杯 *Archaeocyathus hupeiensis* 带和三叶虫 *Megapalaeolenus deprati* 带，三叶虫带层位高于古杯带。古杯化石呈密集礁体状态的生物丘，不具抗浪能力，属浅水低能环境；局部夹层中的鲕状灰岩表明短暂的浅滩高能环境，而不利于古杯生长。在大多数地区天河板组只有一层古杯。除湖北咸丰一带其上部为粉砂质页岩、砂质页岩外，岩性变化不大。在黄陵背斜东西二翼厚度皆为80～90 m左右，神农架一带厚度最大，达557 m，保康县梅园厚550 m，房县九道区坪440 m，南漳县李庙80 m，宜城县观音淌35 m，至大洪山主峰附近最薄仅6 m。由于大洪山一带缺失水井沱组、石牌组，故天河板组呈假整合覆于震旦系灯影组之上。 （李善姬）

田蓬组 Tianpeng Fm　ϵ_2^2（53）

【命名】云南区测队四分队1964年命名。命名剖面位于云南富宁县田蓬附近。

【特征】主要由灰色薄—中层白云质灰岩、泥质条带灰岩、白云岩夹泥岩、石英砂岩组成。与下伏大丫口组，和上覆龙哈组均为整合接触，厚1259 m。产丰富的三叶虫，下部有 *Kaotaia*，*Oryctocephalus*，*Solenoparia*，*Poriagraulos*，*Tonkinella*，称 *Kaotaia* 带；上部有 *Bailiella*，*Wuania*，*Manchuriella*，*Proasaphiscus*，*Lorenzella*，*Solenoparia*，*Conokephalina*，和腕足类 *Lingulella*，*Acrothele*，*Nisusia*，名为 *Bailiella* 带，时代为中寒武世徐庄期。属浅水沉积环境。分布遍及滇东南，在富宁一带主要为灰岩夹泥质条带灰岩，厚1259 m，往西厚度变薄，至文山为332 m，再往西至蒙自厚70～215 m，渐相变为中层至块状白云岩夹砂页岩。 （李善姬）

突尔沙克塔格群 Tursaktag Gr　ϵ_3—O_1（7）

【命名】E. Norin 1932年命名，发表于1937年。命名地点在新疆尉犁县兴地村以北约25 km之莫钦库都克附近的突尔沙克塔格。

【沿革】命名时称突尔沙克塔格建造，以后的大多数地质学家如张日东等（1959）、卢衍豪（1962）等均用突尔沙克塔格群（统）代表晚寒武世地层。卢衍豪（1962）和项礼文等（1981）都认为该群与莫合尔山群的岩性难以区分。本典将原突尔沙克塔格群下部的薄层灰岩夹钙质页岩地层划归莫合尔山群，厘定后的突尔沙克塔格群范围有所缩小。

【特征】迄今，该群在命名地尚未测剖面。该群主要为厚层灰岩，顶部出露不全，可见厚度为250 m。在莫合尔北山，该群中、下部为厚层灰岩夹薄层灰岩，厚117 m，富含三叶虫化石，可分出 *Lotagnostus asiaticus-Hedinaspis* 带和 *Lotagnostus hedini* 带，这段地层与含早奥陶世化石的突尔沙克塔格群上部岩性难以区分。据此认为突尔沙克塔格群的时代是晚寒武世长山期—早奥陶世。在兴地村北东约17 km之乌里格孜塔格，该群顶部为厚层—块状泥质条带泥屑灰岩，它与上覆巷古勒塔格组呈整合接触。

（周志强）

团山组 Tuanshan Fm　ϵ_3^1（58，60）

【命名】钱义元等1964年命名。命名剖面位于安徽省青阳县东西华村南6 km的团山。

【特征】主要由灰色至深灰色块状灰岩及竹叶状灰岩组成，具泥质条带。厚168 m。与上覆青坑组和下伏杨柳岗组均为整合接触。分布于安徽南部青阳、泾县、贵池、石台、东至等地及江苏昆山井下。在安徽泾县北贡一带该组夹少量页岩；在安徽石台县丁

香则含白云质；在江苏省昆山井下为浅灰至黑灰色纹层状泥晶灰岩、白云质灰岩及生物碎屑灰岩，条带泥晶灰岩夹粉晶白云岩，厚101～379 m。该组富含三叶虫化石：*Kushanopyge* sp.，*Drepanura* sp.，*Blackwelderia* sp.，*Ordosia* sp.，*Shengia* sp.，*Proceratopyge* sp.，*Cyclolorenzella* sp.，*Distazeris* (*Paradistazeris*) sp.，*Bergeronites* sp.，*Prodamesella* sp.，*Paradamesella* sp.，*Liostracina* sp.，*Homagnostus* sp.，*Pseudagnostus* sp.，*Phalacroma* sp.。江苏昆山井下见有 *Dorypygella* sp.，*Eoshengia* sp.，*Fenghuangella* sp.，腕足类 *Lingula* sp.，*Acrotreta* sp. 等。其时代为晚寒武世早期。

（朱兆玲）

W

汪家店组 Wangjiadian Fm　$\in_1^3$（37）

【命名】杨家騄等1991年命名。命名剖面位于陕西商南县汪家店乡南西2.5 km之岳家坪。

【沿革】本典对该组含义稍作修订，将该组最顶部的一层浅灰色细晶质白云质灰岩夹黄灰色略带紫色的泥灰岩（厚7.4 m）划归上覆岳家坪组。

【特征】厘定后的汪家店组下部为灰、深灰色极细晶泥质灰岩与页岩互层；上部为薄层极细晶泥质灰岩和泥灰岩，颜色以灰、深灰色为主，黄灰、浅紫色次之；与上覆岳家坪组、下伏水沟口组均呈整合接触。厚度39.3 m。富含三叶虫及软舌螺化石，可划分为 *pre-Megapalaeolenus* 带和 *Megapalaeolenus* 带，前者含 *Redlichia hupehensis*，*R. noetlingi*，*Kootenia yui*，后者除含上述三叶虫外，以含 *Megapalaeolenus deprati*，*M. magnus* 为特色。时代相当早寒武世沧浪铺期。为开阔台地相沉积。主要分布于陕西山阳县中村，商南县湘河、汪家店及河南淅川县上集一带，在镇安县金砖沟、宁陕县东江口亦有零星分布。岩性比较稳定，在湘河水沟口厚16.9 m，在东段淅川脑子寨，厚46.6 m，为灰白至青灰色中薄层灰岩夹较多紫红色页岩及钙质泥岩。在脑子寨和小泉沟于该组底部尚可识别层位更低的 *Hupeidiscus-Sinodiscus* 组合带及 *Ichangia-Neocobboldia* 组合带。至西端宁陕东江口四延沟则缺乏紫色页岩，由黑色、灰黑色炭质灰岩、砂质条带灰岩夹硅质岩组成，厚度仅10 m。

（周志强）

王音铺组 Wangyinpu Fm　$\in_1^{1-2}$（61）

【命名】李毓尧1933年创建王音铺系。命名剖面位于江西省武宁县北西横路之黄鹰铺（王音铺）。

【沿革】1930年王竹泉在江西修水流域的德安、九江、瑞昌、永修、武宁、修水、铜鼓、宜丰、奉新等地调查时，称震旦纪地层（或包含部分寒武纪地层）为上樵山层，其上寒武奥陶系为乌石门石灰岩。1933年李毓尧在同地工作时称震旦纪地层为双桥山系（上樵系双桥之误），其上为寒武纪的横路洞门砂岩，再上为奥陶纪（?）的王音铺系和章源石灰岩。三年之后，李毓尧又将横路洞门砂岩、王音铺系及部分章源石灰岩均归属于震旦纪。1942年盛莘夫在《江西西北部地质》一文中，将王音铺系划归下寒武统。1949年，严坤元、胡敏在江西德安调查时，将李氏的王音铺系下部的燧石层归入震旦纪，其上属寒武纪，而且改用观音堂层来代表德安地区的早寒武世地层。1959年江西省区测队地层组厘定了王音铺系的含义，只限于早寒武世早期，改称王音铺组。1981年魏秀喆在《江西寒武系》一书中，再次肯定了王音铺组的定义和时代归属。

【特征】下部为炭质页岩，近底部夹硅质页岩、含磷及黄铁矿结核，富含钒、铀元素；上部以含炭质页岩为主，与上覆观音堂组和下伏震旦系灯影组均为整合接触，厚216 m。化石稀少，仅见有海绵骨针 *Protospongia* sp.，根据其上覆和下伏地层、岩性以及与邻区相关地层对比，其时代推测为早寒武世早期。该组处于潮下低能带的静水环境，间或出现过海湾泻湖环境。分布于赣北和赣西北的武宁、德安、湖口、庐山、永修等地和鄂东南通山、崇阳一带。在彭泽县乐观炭质页岩内夹有透镜状灰岩；在永修县杨林及庐山等地该组夹黑色灰质白云岩，底部为硅质岩；湖北通山、崇阳一带仍以黑色炭质页岩、炭质硅质岩为主，但偶夹白云质灰岩，底部见有石煤层。

（朱兆玲）

辋峪组 Wangyu Fm　$\in_3$（16）

【命名】陕西区测队1965年命名。命名地点和后测的参考剖面位于陕西商县腰市乡北约9 km之辋峪村。

【沿革】命名者在渭南幅1：20万地质图及说明书中，未列命名剖面，只对岩性和接触关系作了记述。该队于同时出版的洛南幅1：20万地质图及说明

书以及《西北地区区域地层表 陕西省分册》(1983)中均将其上部的片状砾岩排除出辋峪组。马润华(1987)重申上述被修正的辋峪组的含义，并列述了命名地补测的剖面。杨家騄等(1991)在洛南鹿沟剖面新建了蔡子底组和鹿沟组，以取代辋峪组。

【特征】主要由厚层白云岩夹同生钙质砾岩组成，近顶部尚含50余米杂色泥质白云岩，厚409.7 m。与下伏上楼村组白云质灰岩、鲕状灰岩呈整合接触，其顶部与震旦系罗圈组炭质千枚岩呈断层接触。在洛南鹿沟，该组上部含叠层石，系潮坪沉积。该组分布于洛南石门镇南至商县铁炉岔之间，岩性变化较大。在洛南尖角以北均由块状灰岩或白云质灰岩组成，厚500余米。鹿沟一带，下部为厚至巨厚层白云石大理岩，上部为厚层硅质条带白云石大理岩，与下伏上楼村组厚层泥质条带大理岩，上覆下奥陶统白云石大理岩、白云质千枚岩互层均呈整合接触；在商县境内，铁炉岔一带为白云质灰岩，在上部夹少量板岩，厚657 m；大荆以北，在中、上部夹薄层和透镜状鲕状灰岩，厚545～655 m。 (周志强)

五道淌组 Wudaotang Fm $\in_1^4—\in_2^1$ (21)

【命名】周志强、郑昭昌1976年建立。命名剖面位于宁夏贺兰县苏峪口五道淌。

【沿革】周志强、郑昭昌建立五道淌组后，宁夏区调队(1991)沿用此组名，并扩大其上界，将原"毛庄组"下部的厚层白云岩亦归入此组中。本典沿用此定义。

【特征】深灰色厚层粉砂质钙质白云岩和灰白色乳白色薄层至中厚层灰岩，夹有少量砂岩及页岩，底部与下伏苏峪口组，顶部与上覆胡鲁斯台组均为整合接触，厚77 m。在上部产有藻类 *Girvanella* sp.。为半封闭滨海浅海沉积。在宁夏贺兰山南段相变为砂页岩占优势，并以假整合覆于前寒武纪地层之上，总厚47 m；在中段贺兰县苏峪口和同心县青龙山一带，以白云岩为主，与下伏苏峪口组呈整合接触，厚60～80 m。五道淌组有穿时现象，时限可从龙王庙期至毛庄期。 (项礼文)

蜈蚣丫组 Wugongya Fm $\in_3$ (37)

【命名】陕西区测队1961年命名。命名地点在陕西商南县太子坪乡和马家坪乡交界的蜈蚣丫。参考剖面位于商南县开河乡磨盘沟(离蜈蚣丫甚近)。

【沿革】陕西区测队(1961)未指定和列述命名剖面，只记述了岩性。1975年该队以补测的开河乡磨盘沟剖面作为该组的参考剖面。

【特征】灰白、灰黑色中至厚层白云岩、白云质灰岩，与下伏岳家坪组、上覆下奥陶统水田河组均呈整合接触，厚233 m。为碳酸盐潮坪亚相沉积。该组呈条带状出露于陕西镇安县、山阳县、商南县、白河县及河南淅川县、内乡县境内。在山阳—商南岩性类似于磨盘沟剖面，厚141～500 m；向西至镇安县金砖沟、窑沟为厚层白云质灰岩，厚300～348 m；向东至淅川县纸房沟、脑子寨以白云岩为主，厚度分别达到1182 m和1563 m。 (周志强)

吾松格尔组 Usugar Fm $\in_1$ (9)

【命名】新疆区测队1973年命名，成守德1979年发表。命名剖面在新疆柯坪县城东北约50 km之苏盖特布拉克。

【沿革】在命名之前，该组被地质部第十三地质队划入阿瓦塔格岩系之中。

【特征】为灰色、黄褐色、杏黄色薄层灰岩、瘤状灰岩及泥质灰岩，在顶部夹钙质砂岩或粉砂岩。与上覆沙依里克组、下伏肖尔布拉克组均为整合接触。厚115 m。底部含三叶虫 *Drepanopyge? distincta*, *Paokannia* sp., *Redlichia* sp. 时代为早寒武世中、晚期。为开阔台地潮坪沉积。分布于新疆阿克苏、乌什、柯坪一带。在乌什县磷矿区，主要由灰质白云岩、白云岩、白云质微晶灰岩、砾屑灰质白云岩、砾屑灰岩组成，厚136 m。 (周志强)

五星镇组 Wuxingzhen Fm $\in_1$ (2)

【命名】郭鸿俊、段吉业1979年命名。命名地点黑龙江省伊春市五营区五星镇铅锌矿区Zk50钻井地下柱状剖面，距地表约90 m以上。

【特征】下部为白色大理岩间夹白云质大理岩，未见底，厚度不详；中部为灰色大理岩，间夹炭质板岩、粉砂质板岩，厚100～150 m；上部为炭质板岩、粉砂质板岩间夹灰色大理岩及灰黑色大理岩化灰岩，含三叶虫 *Kootenia* sp., *Proerbia* sp., *Inouyia* sp., *Neocobboldia*?sp., 腕足类 *Obolus* sp., *Lingulella* sp., 及软舌螺、单板类等化石，厚100～150 m，顶、底界不清。为浅海沉积。时代为早寒武世。

(项礼文)

X

西保安组 Xibaoan Fm　$\in$—O（18）

【命名】吉林地矿局1988年命名，命名剖面位于吉林东丰县西保安村。

【沿革】以往在吉林四平、延边地区有一套古生代的变质火山岩沉积岩地层，分别称之为下二台群、呼兰群和青龙村群。1988年《吉林省区域地质志》对其进行了重新划分，分别建立了寒武—奥陶系的西保安组、黄莺屯组，上奥陶统石缝组和下志留统桃山组。

【特征】以角闪质岩石为主，包括斜长角闪片岩、角闪变粒岩（属海相中基性火山沉积建造）、云母石英片岩和云母片岩，上部偶见薄层大理岩，并夹磁铁矿数层。上下限不清，均与侵入的花岗岩相接触，出露厚度约291 m。分布于东丰县西保安、九台县机房沟、磐石县呼兰镇和敦化县塔东等地，含沉积变质铁矿以及锰矿、磷矿为其特征，各地岩性基本相似，仅机房沟一带稍有不同，主要以绿泥石石英片岩为主，原岩为泥质粉砂质岩石，部分为酸性熔岩，含铁层位也可能比其它各地含铁层位要高。厚度由西向东逐渐加大，在呼兰镇一带厚460 m，再往东到塔东厚度达866 m。　（项礼文）

西大山组 Xidashan Fm　$\in_1$

【命名】新疆地质局1959年创建西大山岩系，张日东等1959年发表。命名剖面位于新疆尉犁县兴地村东北约36 km之西大山。

【沿革】命名时称西大山岩系。张日东等1959年以西大山统代表整个下寒武统，其中上部为薄层灰岩夹页岩，下部为燧石层及含磷层，并将其下的基性火山岩系地层归入震旦纪。1962年卢衍豪将上述火山岩及其以下的含磷层归入西大山群。高振家等（1984）和章森桂（1985）将西大山组的含义缩小到只包括上部的薄层灰岩夹页岩，并起用西山布拉克组代表原西大山组下部的含磷硅质岩和火山岩。本典重新厘定后的西大山组与高振家、章森桂的西山布拉克组含义相同。西山布拉克组虽在1957年就被新疆地质局722队于内部地质报告中使用，但不如西大山组那样被广泛运用，故未予采用。

【特征】厘定后的西大山组主体是安山玢岩、安山凝灰集块岩、凝灰质砂岩及黑色燧石层，其底部有10余米薄层硅质岩、泥质灰岩、钙质砂岩及磷块岩组成的地层，厚度为652 m。其上与上覆莫合尔群为整合接触，与下伏震旦系汗格尔乔克组冰碛岩为假整合接触。目前仅在燧石层的砂质页岩夹层中发现三叶虫碎片及腕足类 *Lingulella* sp. 和海绵骨针。根据上覆莫合尔山群底部所含的三叶虫化石，推测西大山组的时代相当西南的筇竹寺期至沧浪铺早期。西大山组的火山岩厚度变化较大，在兴地塔格和罗钦布拉克的厚度分别是37 m，94 m和129 m。

（周志强）

西双鹰山组 Xishuangyingshan Fm　$\in_{2-3}$（6）

【命名】修泽雷、赵祥生1964年创建，刊于《西北地区区域地层表　甘肃省分册》（1980）。命名剖面位于甘肃省肃北蒙古族自治县西双鹰山南。

【沿革】命名时称西双鹰山群，在北山地区普遍使用，代表中及晚寒武世的沉积。1977年甘肃区测队将中寒武统称为洗肠井组，上统称为西双鹰山组，俞伯达将中统称为大豁落井组。新疆地矿局习惯将下寒武统称为牛圈子组，中统称双鹰山组，上统称西双鹰山组，很明显这都是以生物地层为依据的。本典目前仍恢复该组原来定义，包括中统和上统的沉积。

【特征】含磷黑色硅质岩及薄层臭灰岩、生物灰岩，下部除含磷外，尚有钒、铀。该组以黑色硅质岩为底界整合于双鹰山组粗晶生物灰岩之上，顶部出露不全，厚45 m以上，下部含三叶虫 *Xystridura* sp.，*Galahetes opimus*，*Erbia spinellosa*，*Pagetia* sp.；腕足类 *Lingulella* sp.，*Acrothele* sp. 及单板类；中部含三叶虫 *Ptychagnostus* sp.，*Hypagnostus* sp.，*Lejopyge* sp.，*Centropleura* sp.，*Corynexochus pulcher* 上部含三叶虫 *Glyptagnostus reticulates*，*Pseudagnostus communis*，*Proceratopyge* (*Lopnorites*) *rectispinatus*，*Hedinaspis regalis* 等。时代为中、晚寒武世。为较深海水的沉积。该组分布较广，厚数十米至二百米不等，见于新、甘交界星星峡罗雅楚山、马鬃山区砂井、泽鲁木、西双鹰山、双鹰山、大豁落山、梧桐井一带；往东断续地延伸到内蒙古额济纳旗月牙山、珠斯楞海尔罕，阿拉善左旗务力吉苏木杭务拉及阿拉善右旗好比如等地，为硅质岩、硅质板岩和结晶灰岩，在月牙山一带主要为深灰色

砾状碎屑灰岩及少量含铁质硅质岩，含三叶虫 *Amphoton* sp.，*Dorypyge* sp.，厚 284 m 以上，上与罗雅楚山组呈假整合接触；在珠斯楞海尔罕西侧为砂质白云质灰岩、石英砂岩夹硅质灰岩，厚 131 m，西侧为各种结晶灰岩、泥质灰岩、白云岩组成，两侧均含丰富的三叶虫、腕足类化石；在杭乌拉和好比如一带由硅质岩、硅质板岩、泥硅质板岩组成，局部夹灰岩，厚 83～181 m，含 *Diceratopyge*，*Charchaqia*，*Hedinaspis*，其上部尚有三叶虫 *Hysterolenus*，*Niobella* 等化石，说明该地的西双鹰山组已包含下奥陶统的沉积。以往内蒙古地区所称的月牙山组（$\in_2$）和恩格尔乌苏组（$\in_3$）可不再使用。 （项礼文）

西王庙组 Xiwangmiao Fm $\in_2^{2-3}$（43，44）

【命名】四川地矿局第一区测队 1965 年命名。命名剖面位于四川会理市清水河硝水。

【特征】由一套紫红、砖红色夹灰绿色条带或薄层的粉砂岩、细砂岩和砂质泥岩组成，通称"红层"或"上红层"。与下伏陡坡寺组和上覆二道水组均为整合接触，厚 245 m。据上下层位其时代为中寒武世徐庄期晚期至张夏期早期。属燥热气候下潮坪与潮上沉积环境，未曾发现化石。主要分布于四川凉山自治州及川西南与滇东北交接地区，虽其"红色"层位稳定，但岩性和厚度亦略有变化。在会理一普格一带，红色碎屑岩最厚达 250 m 左右；越西一甘洛一带，红色碎屑岩中夹类白云质灰岩薄层，厚 80～90 m；从巧家往北东沿金沙江两岸金阳、永善、雷波一带厚 150～174 m，在白云质灰岩夹层中断续见有石膏层或透镜体；会东和宁南一带该组相变为红色泥晶白云岩、泥灰岩，厚 170～180 m。 （李善姬）

西阳山组 Xiyangshan Fm $\in_3^{2-3}$（61～63）

【命名】卢衍豪 1955 年命名。命名剖面位于浙江常山县城南约 1.5 km 的西阳山。

【沿革】卢衍豪等命名时称为西阳山页岩。1959 年全国地层会议浙西现场会议时改称西阳山组。卢衍豪（1962）记述的浙东绍兴漓渚棠隶乡一带的苦竹组（苦竹页岩），湘中地区的田家坪组（湖南区调队，1974），其岩性和化石均与西阳山组的很相似，故改称为西阳山组。

【特征】灰黑色薄层灰岩或泥质条带状灰岩与泥灰岩或钙质页岩互层。泥灰岩或钙质页岩风化后呈土黄色、褐黄色或灰紫色，或疏松的板状或片状页岩，与上覆奥陶系印渚埠组和下伏华严寺组均为整合接触，厚 64 m。含有三叶虫和头足类化石，自下而上可分为 3 个带，① *Lotagnostus punctatus* 带，② *Acaroceras-Antacaroceras* 带，③ *Lotagnostus hedini* 带。分布于浙西、浙西北、浙东、皖南、赣西、赣西北、赣东及湘中等地。在皖南黟县宏潭一带，该组岩性为灰黑色薄层泥质灰岩，底部夹硅质页岩；赣西北修水地区主要岩性为灰黑色泥质灰岩，夹小的灰岩透镜；武宁一德安一带为灰黑色薄层泥质条带灰岩；赣东怀玉山区南坡与德安相似，而上饶一广丰一带岩性为深灰色、灰绿色页岩、钙质页岩夹串珠状灰岩，靠近上部则为灰色灰岩；湘中地区主要岩性为深灰色纹层状泥灰岩、白云质泥灰岩，夹泥质灰岩及泥质条带灰岩，含较多灰岩团块。西阳山组的岩性与华严寺组相比较，黑灰色薄层灰岩急剧减少，灰、黄、浅棕色钙质页岩明显增加，偶见有浅灰或灰色厚层一块状灰岩，表明海平面有所下降，海水变浅，并带有泥沙的沉积。厚度变化 60～300 m，但在湘中地区可达 471 m。 （朱兆玲）

习家店组 Xijiadian Fm $\in_2$（38）

【命名】朱洪源、陶金宝 1988 年命名。命名剖面位于湖北均县习家店乡北约 7 km 之冯家凹。

【特征】底部为泥灰岩夹少量页岩，常呈紫红色和黄褐色，中上部以灰色薄层灰岩为主夹少量白云质灰岩，顶部夹泥质条带灰岩。与下伏冯家凹组、上覆徐沟组均为整合接触，厚 84 m。含三叶虫 *Goniagnostus* aff. *nathorsti*，*Pseudoperonopsis rakunoensis* 等，时代为中寒武世。属台缘斜坡相沉积。分布于湖北郧县、均县及河南淅川县境内。在均县嵩坪剖面以泥质条带灰岩为主，底部为紫灰色含泥质灰岩，厚 66 m；在秀子沟该组虽以灰岩为主，但在底部及下部有较多紫色页岩，厚度亦增大到 290 m。在淅川盛湾秀子沟含丰富的三叶虫，自下而上划分为：① *Triplagnostus gibbus posterus-Doryagnostus incertus* 组合带，② *Aspidagnostus primitivus-A. orientalis* 组合带，③ *Linguagnostus kjerulfi-Diplagnostus qinlingensis* 组合带，④ *Xichuania-Eoshengia* 组合带。 （周志强）

洗象池组 Xixiangchi Fm $\in_2$—O_1（43）

【命名】赵亚曾1929年创立。命名地点在四川峨眉县峨眉山洗象池；参考剖面位于乐山县范店一线天。

【沿革】命名时称洗象池系，此后经历了洗象池层（谭锡畴、李春昱，1933；盛莘夫，1940）、洗象池群（卢衍豪，1963），近年均称为洗象池组。关于洗象池组的时代，过去一般都置于中—晚寒武世。80年代末李善姬、钱泳蓁和康承林（1989）经研究证实，洗象池组上部有上寒武统牙形石，近顶部还有典型的早奥陶世早期的牙形石（李善姬等，1989）。

【特征】以浅灰—深灰色薄至厚层状白云岩、泥质白云岩为主，局部夹角砾状白云岩、砂页岩薄层及燧石结核（或条带），与下伏西王庙组、上覆奥陶系罗汉坡组均为整合接触，厚226 m。偶见少许无绞纲腕足类 *Lingula*，广海性藻类和牙形石。为近岸潮坪环境。该组上部自下而上可建牙形石①*Eoconodontus notchpeakensis* 带，②*Monocostodus sevierensis* 带和③*Chosonodina herfurthi-Acanthodus lineatus* 带；①带属寒武纪，②、③带属早奥陶世两河口期，故该组时代是中寒武世晚期至早奥陶世早期。属近岸潮坪环境。该组岩性变化不大，厚度一般东厚西薄，分布于峨眉（厚125 m）、乐山范店、峨边（厚226 m），西缘的汉源桥顶山及荥经一带缺失。（李善姬）

下楼村组 Xialoucun Fm　ϵ_2（16）

【命名】陕西区测队1965年命名。命名剖面位于陕西洛南县城北约7 km之楼村。

【特征】下部为青灰色灰岩夹鲕状灰岩，上部为灰绿色钙质千枚岩夹青灰色中薄层鲕状灰岩，厚80～120 m。底部与下伏下寒武统灰红、青灰色厚层灰岩整合接触，与上覆上楼村组鲕状灰岩为整合接触。该组岩石具水平纹层及鲕状结构，为内陆棚沉积。分布于洛南县石门镇南—商县铁炉岔之间，岩性变化较显著。在洛南鹿沟以千枚岩、片岩为主夹白云石大理岩，厚204 m；在洛南沙河韩村主要由粉砂质千枚岩、二云母片岩组成，仅在底部有少量泥质条带方解石糜棱岩，厚度增大到381 m；向西至商县境内，在腰市乡鞘峪除夹少量钙质千枚岩外，由薄板状灰岩组成，厚150 m；在大荆，下部为碳酸盐岩，上部为绢云绿泥石片岩，厚110～130 m；至铁炉岔全相变为钙质千枚岩，厚度锐减为30～40 m。（周志强）

香毛山群 Xiangmaoshan Gr　ϵ_3（10）

【命名】甘肃省地层表编写组1980年命名。命名剖面位于甘肃玉门市昌马堡子镇东南约24 km之二道沟，香毛山即在剖面南西5 km处。

【沿革】甘肃第二区域地质测量大队在1969年命名的二道沟群，由于重名被香毛山群所取代。

【特征】以灰、深灰色板岩、粉砂质板岩、砂质板岩为主，夹砂岩及上部偶夹结晶灰岩透镜体。其底与中寒武统中基性火山岩呈整合接触；其顶与下奥陶统阴沟群硅质岩夹砂岩、板岩为断层接触。出露厚度为1111 m。上部灰岩中含三叶虫 *Proceratopyge* sp. 及腕足类 *Eoorthis* cf. *shakuotunensis*，*Acrothele orbicularis*，? *Kutorgina* sp.，*Lingulella* sp. 等。该群分布于香毛山北坡，疏勒河以东之二道沟、三道沟、石油河及肃北县大冰沟—大泉一带。在香毛山北坡，厚度达1832 m。在大冰沟该群中上部夹有安山岩及凝灰熔岩，出露厚度为1127 m，下部含三叶虫 *Hedinaspis* sp.。（周志强）

香山群 Xiangshan Gr　ϵ_{2-3}（14）

【命名】宁夏区测队1964年命名。命名剖面位于宁夏同心县喊叫水乡西北约14 km之米钵山西南麓。

【沿革】昔称南山系。1963年叶永正、曹景轩等在米钵山于该岩系下部发现中寒武世三叶虫 *Holocephalites punctatus*，*Peronopsis ovalis*。次年，宋长起等在米钵山磨盘井附近于该岩系下部发现三叶虫 *Olenoides ningxiacus*，*Peronopsis* sp.，在上部发现三叶虫 *Inouyia capax*，*I. lubrica*，*Metagraulos* sp.，亦得出该岩系属中寒武世的结论。1964年宁夏区调队在其1：20万同心幅地质图及说明书命名该套地层为香山群并划分为4个亚群，定其时代为中寒武世。1984年王士政等在命名剖面的第一亚群薄层灰岩中发现晚寒武世崮山期—凤山期的牙形石 *Furnishina asymmetrica*，*F. furnishi*，在第三亚群灰岩中分析出中寒武世张夏晚期—晚寒武世长山期的牙形石 *Hertzina* sp.。1986年周志强等在贺兰山南段香山群第三亚群的灰岩层中发现三叶虫 *Proceratopyge*? sp.，Saukiidae，其时代为晚寒武世，同时在含化石层的邻近层位发现了含中寒武世徐庄期的三叶虫 *Inouyia* sp.，*Wuania* sp. 等的鲕状灰岩

"透镜体"，故认为香山群是一套重力流沉积，时代为晚寒武世，而那些含中寒武世徐庄期三叶虫的灰岩"透镜体"实际是外来岩块。编者曾在1963～1964年调查过香山群，认为第一亚群中虽不排除有外来岩块的混入，但叶永正、曹景轩等1963年采集的 *Peronopsis ovalis*，*Holocephalites punctatus* 及宋长起等采集的 *Olenoides ningxiacus*，*Peronopsis* sp. 确系成层甚好的灰岩所产，香山群第一亚群应包含中寒武世的沉积。因此，香山群的时代应是中—晚寒武世。

【特征】自下而上可分为4个亚群，第一亚群下部由灰色砾状灰岩、鲕状灰岩和薄层灰岩组成，上部为灰绿色长石石英砂岩、板岩、千枚岩夹薄层灰岩和鲕状灰岩透镜体，出露厚度540 m；第二亚群为灰绿、黄绿色长石石英砂岩、板岩互层，顶部为薄层灰岩与钙质板岩互层，厚1549 m；第三亚群下部为灰绿色长石石英砂岩夹板岩及灰岩透镜体，上部为褐红色、灰色硅质岩、硅质白云岩、杂色板岩、紫红色碧玉岩及黄绿、褐红色千枚岩，厚911 m；第四亚群为灰绿色长石石英砂岩夹少量板岩，厚1073 m。该群底部与奥陶系米钵山组呈断层接触，顶部为上泥盆统中宁组以不整合所覆，总厚度达4073 m。第一亚群下部含三叶虫 *Holocephalites punctatus*，*Olenoides ningxiacus*，*Peronopsis ovalis*，在中上部(?)含牙形石 *Furnishina asymmetrica*，*F. furnishi*；第二亚群上部薄层灰岩中含腕足类 *Acrothele* sp.，*Homotreta nitens*，*Lingulella* sp.，*Obolus taianensis*，*Westonia* sp.；第三亚群灰岩产牙形石 *Hertzina* sp.。该群时代为中—晚寒武世。该群第一亚群为潮下带高能环境的碳酸盐岩及碎屑岩沉积，第二至第四亚群为斜坡相类复理石沉积。该群在宁夏境内分布于贺兰山南段、卫宁北山、香山、米钵山、天景山、大草墩山、通湖山、双合山、青羊山等地，在甘肃境内主要出露在嘉峪关西榆沟山、龙首山南缘的山丹、永昌、武威西南和河西堡、白墩子东北及景泰峰台山。自贺兰山南段经香山至青羊山，厚度明显趋薄，在贺兰山南段，厚逾10710 m，香山、峰台山厚8066～8259 m，大草墩山—青羊山3310～3598 m。　　（周志强）

仙女洞组 Xiannüdong Fm　ϵ_1 (46)

【命名】南京地质古生物研究所和四川地质局联合川北地层队1961年命名，1962年卢衍豪正式发表。命名剖面位于四川南江县沙滩仙女洞附近。

【沿革】命名时称郭家坝组仙女洞段，1975年李耀西等改称仙女洞组。

【特征】下段为灰至深灰色块状鲕状灰岩，具砂质斜层理，含古杯，厚48 m；中段为浅至深灰色细粒钙质砂岩，与深灰色厚层灰岩互层，砂岩中含钙质结核，底部为砂质页岩，含古杯，厚55 m；上段为肉红、紫红、灰、灰绿色厚层灰岩、硅质灰岩，富含藻类，厚20 m。底部与下伏郭家坝组，顶部与上覆阎王碥组均为整合接触。该组富含古杯化石（分散零星分布或密集呈礁），主要为隔板古杯纲，仅有少量曲板古杯纲的分子，如 *Taylorcyathus*，*Dictyocyathus*，*Ajacicyathus*，*Archaeofungia*，*Coscinocyathus* 等，还共生有三叶虫 *Yiliangella*，*Yunnanaspis*，*Malungia* 等，时代属早寒武世沧浪铺期早期。为浅海富氧温暖的陆棚环境。该组在米仓山地区分布广泛，岩性和厚度变化较大，自南江县沙滩（厚123 m）向东至川陕交界的南郑县桂宝岩及西河一带（厚85～100 m），下部相变为厚板状泥质灰岩、钙质粉砂岩、黑色页岩夹灰岩及鲕状灰岩，富含藻类和古杯；自沙滩往北至汉南古陆南缘，该组砂岩增多，常见含砾，交错层发育（厚117～150 m），古杯贫乏，属温暖动荡近岸滨海环境；自沙滩剖面往西南至旺苍县母家河、盐井河一带以鲕状灰岩、生物灰岩、砂质灰岩为主，富含古杯，厚度变薄为，70～80 m。　　（李善姬）

小坝冲群 Xiaobachong Gr　? ϵ_{1-2} (34)

【命名】"四川省区域地层表"编写组1978年命名。命名剖面位于四川巴塘县小坝冲。

【特征】下组为一套变质碎屑岩，由浅灰、灰黑色绿泥绢云千枚岩、含磷质绢云千枚岩及石英绢云片岩、绢云片岩、白云石英片岩夹少量钠长石石英片岩组成，厚度大于2524 m；上组为一套碎屑岩、火山岩夹少许碳酸盐岩组成，碎屑岩主要由白云母、绢云母片岩、石英片岩组成，火山岩为变质基性火山熔岩，碳酸盐岩为结晶灰岩、泥质大理岩呈夹层出现；厚1335 m。底部与下伏震旦系茶马山群呈整合接触，顶部与上覆上寒武统额顶组底部石英片岩呈断层接触。为类复理石浅海相沉积，所处的海域为次稳定性陆缘海，海底沉降幅度大。主要分布在川西高原的巴塘县中咱、小坝冲、查马贡一带。　　（李善姬）

小高炉组 Xiaogaolu Fm　ϵ_1（19）

【命名】王云山等1978年命名，1980年正式发表。命名地点在青海柴达木盆地大柴旦镇全吉山；参考剖面位于大柴旦镇欧龙布鲁克石英梁。

【沿革】地质部青海地质局632队在1956年建立全吉岩系，1959年称全吉系，1977年青海地矿所称全吉群。1978年王云山研究全吉群之后，将其上部称小高炉群，时代归属寒武纪，下部仍称全吉群，时代为震旦纪。1983年王云山将小高炉群下界置于红藻山组与黑土坡组之间，小高炉群包括黑土坡组、红铁沟组和皱节山组。本典将小高炉群改称为小高炉组，仅指位于皱节山组之上、欧龙布鲁克群之下的一套含磷砂岩和厚层白云岩岩石组合。

【特征】深灰色含核形石白云岩，豹斑状白云岩及含燧石条带白云岩，底部见有一层1.2米厚的含磷砾岩，与下伏皱节山组及上覆欧龙布鲁克群紫红色页岩均为假整合接触，厚105 m。属浅海潮间沉积。该组分布于欧龙布鲁克、全吉山、石灰沟一带。岩相相当稳定，欧龙布鲁克南坡底部为5.4 m含磷石英质砾岩、含胶磷矿砂砾岩，在砂岩透镜体内采得腕足类 *Kutorgina* sp.，往上全为厚层核形石白云岩，厚162 m；在全吉山地区，底部为含磷砾砂岩，其它均为厚层含硅质条带的白云岩，产有藻类化石 *Acus conclutricus*，*Girvanella* sp. 和古杯类（?），厚98 m。小高炉组时代为早寒武世，其层位或可相当于华北地台边缘贺兰山区苏峪口组和五道淌组。

（项礼文）

小内冲组 Xiaoneichong Fm　ϵ_{1-2}（69）

【命名】广西区调队1977年命名。命名剖面位于广西贺县大宁镇炭冲螺石口。

【沿革】桂东和桂东南一带的寒武系曾统称为“前泥盆系”或“龙山系”（朱庭祜，1928）。1963年广西区测队称为水口群，而这套地层作为水口群中亚群。1976年广西区调队编制1：50万广西地质图时改称水口群二组。1977年才命名小内冲组，此后被广泛应用，而将水口群三组进一步划分为3个组，从下而上即六坡组、中团组和大屋地组。近年来广西地矿局（1985）将此3个组又合并为黄洞口组而沿用至今。

【特征】黄绿色、灰绿色块状—厚层砂岩、长石石英砂岩、不等粒砂岩及中细粒砂岩与砂质页岩和页岩互层，夹炭质及硅质页岩，含黄铁矿结核，近底部有一层含磷结核的炭质页岩（厚约7 m）。与下伏震旦系培地组硅质岩和上覆黄洞口组含砾粗砂岩均为整合接触，厚1413 m。本组普遍含海绵骨针 *Protospongia* sp.。该组岩石具浊积岩特征，韵律十分清楚，为复理石或类复理石建造。在贺县七星岭发现微古植物 *Acanthotriletes* sp.，*Trachyotriletes* sp.，*Tyloligotriletes induratus*，*Lophotriletes* sp. 等。分布于贺县、昭平、藤县、贵县、南宁、西大明山一带，厚319～1780 m，由东往西粒度由粗变细，页岩夹层增多，炭质页岩夹层也增多。

（朱兆玲）

小烟溪组 Xiaoyanxi Fm　ϵ_1（62）

【命名】王超翔、边效曾1949年命名。命名剖面位于湖南省安化县小烟溪。

【沿革】1949年王超翔、边效曾称湖南资水流域寒武系下部为小烟溪黑色板岩。卢衍豪（1962）称为小烟溪组。

【特征】下段以黑色炭质板状页岩为主，下部夹黑色硅质岩、硅质炭质板状页岩及“石煤层”，近底部炭质板状页岩中含磷结核及镍、钼、钴、钒、铀等；上段为黑色炭质板状页岩，夹白云质灰岩、灰岩或呈互层，但碳酸盐岩的出现很不稳定，有由西向东逐渐减少的趋势，大致沿安化、溆浦、洞口一线，以东则不见，于是上段地层很难划分出来。与上覆杨柳岗组及下伏震旦系留茶坡组均为整合接触，厚360 m。该组以硅质和炭质建造为其沉积特征，反映了当时在海水相对较深和较宁静的还原或弱还原环境。化石非常稀少，下部仅见有海绵骨针 *Protospongia* sp.；上部仅在个别剖面内采获 *Arthricocephalus* sp.。分布于湘中地区。

（朱兆玲）

肖尔布拉克组 Xiaorbulak Fm　ϵ_1（9）

【命名】地质部第十三大队1956～1957年命名，成守德1979年发表。命名地点在新疆阿克苏市西南约45 km的肖尔布拉克。

【沿革】命名者原称为萨尔布拉克岩系。1973年新疆区域地质调查队将其含义范围缩小，仅包括该岩系中上部含磷层及其以上地层，称肖尔布拉克组。1984年钱建新、肖兵又将肖尔布拉克组底部含小壳化石的含磷层划分出玉尔吐斯组。

【特征】主要由厚层—块状白云岩、白云质灰岩

及薄至中层灰岩组成，与上覆吾松格尔组整合接触；其下以厚约 10 m 的红褐色、灰褐色薄层泥灰岩夹灰色薄层白云质灰岩及紫色泥质粉砂岩与下伏玉尔吐斯组顶部灰色薄层泥质白云质灰岩呈整合接触，厚 166 m。肖尔布拉克组含三叶虫、金臂虫、腕足类化石，由下而上可分为 3 个三叶虫带：*Shizhudiscus* 带，*Metaredlichioides* 带，*Kepingaspis-Tianshanocephalus* 带。肖尔布拉克组的时代大致相当早寒武世筇竹寺晚期至沧浪铺中期。该组分布于阿克苏市、乌什县、柯坪县及阿合奇县一带。在乌什县磷矿，含有较多的灰黑色薄层微晶一细晶灰岩，厚 142 m；在柯坪县北东 50 km 之苏盖特布拉克，该组下部为泥灰岩、页岩、白云质灰岩，中部为中厚层白云质灰岩，上部为厚层白云岩，厚 108 m。 (周志强)

歇场组 Xiechang Fm $\in_3^1$ (53)

【命名】云南区测队四分队 1964 年命名。命名剖面位于云南富宁县天蓬歇场。

【特征】主要由灰绿、黄绿色粉砂质泥岩夹深灰色厚层白云质灰岩、灰岩组成，底部为含云母砂质泥岩（含串珠状结核），与下伏龙哈组和上覆唐家坝组均呈整合接触，厚 182 m。三叶虫可建 *Blackwelderia-Paralorenzella* 组合带，其层位与晚寒武世崮山阶相当。属远岸浅水一较深水沉积。分布在滇东南区，在富宁主要由粉砂质泥岩夹灰岩组成，向西至屏边一带相变为白云岩、砂质或泥质白云岩夹白云质灰岩和砂泥质灰岩。厚度变化大，在麻栗坡茨竹坝可达 761 m。 (李善姬)

辛集组 Xinji Fm $\in_1^3$ (22，24)

【命名】河南省地质局地质科学研究所 1962 年命名。命名剖面位于河南鲁山县辛集乡西北 2.5 km；参考剖面位于河南叶县保安杨寺庄南侧。

【沿革】命名时称辛集含磷组，1964 年河南区测队改称辛集组。

【特征】下部为灰白色含炭粉砂岩，底部有 10～20 cm 褐黑色磷块岩，厚 17.6 m；中部为灰色、灰白色长石石英砂岩及粉晶泥晶白云岩，含三叶虫 *Hsuaspis* (*Madianaspis*) *houchiuensis*，*H.* (*Yinshanaspis*) *anhuiensis*，软舌螺 *Parakorilithes mammillatus*，*Linevitus suvorovi*，腹足类 *Auriculatespira adunca*，开腔骨 *Chancelloria altaica* 等，厚 21.4 m；上部为灰白、灰黄、肉红色白云岩及角砾岩，厚 269.6 m。与下伏震旦系罗圈组呈假整合接触，与上覆硃砂洞组为整合关系。总厚 308.6 m。该组时代为早寒武世沧浪铺期。属含磷滨海及陆棚浅海沉积。广泛出露在河南、山西、陕西等地。在豫西地区大致可分为下部炭质泥岩段，中部含磷砂岩和白云岩段和上部砖红色砂岩-角砾岩段，有石膏矿和小型磷矿。该组底界由南向北逐渐抬高，厚度变化很大，以叶县和确山最厚，向西向北明显变薄，至焦作以北完全缺失。山西仅见于中条山区，张文堂等（1980）曾称为猴家山组，其底部为灰黑色磷矿胶结的砾岩，往上为含磷砂岩、砖红色石英砂岩夹砂质泥质白云岩，总厚 40 m 左右。芮城县、平陆县均有低品位磷块岩小型矿床。陕西分布在洛南一带，岩性相似，但白云岩较多，含三叶虫 *Hsuaspis* sp.，*Bergeroniellus* sp.，厚 50～80 m，假整合于罗圈组之上。 (项礼文)

徐沟组 Xugou Fm $\in_3$ (38)

【命名】杨家騄等 1991 年命名。命名剖面位于河南淅川县盛湾西南约 8 km 之秀子沟。

【沿革】河南地质科学研究所 1962 年编写的《河南省地层》曾将盛湾一带的上寒武统称秀子沟群，但未提供详细剖面资料。朱洪源、陶金宝（1988）称该区上寒武统为蜈蚣丫组。次年，刘印环又创立了徐家庄群一名。1991 年杨家騄等在秀子沟群之下新建了徐沟组及盛湾组。

【特征】以中一厚层灰岩、白云质灰岩、泥质条带灰岩为主，中部见有薄层海百合、藻屑颗粒灰岩与泥质条带灰岩互层，与下伏习家店组、上覆盛湾组均为整合接触，厚 187 m。顶部产三叶虫 *Bergeronites punctatus*，*Coosia* sp.，*Mansuyia* sp.。该组时代为晚寒武世早一中期。该组下部发育缝合线构造，中部含海百合、藻屑颗粒灰岩，属开阔台地相沉积。分布于湖北郧县、均县及河南淅川一带；在湖北均县习家店乡冯家凹该组内获三叶虫 *Lajishanaspis subsphaericus*，*Teinistion nodosaria*。在均县蒿坪，以中一厚层泥质条带、白云质条带灰岩为主夹硅质条带灰岩、泥质灰岩，厚 163 m；该组厚度由南向北递增，在均县习家店冯家凹厚度大于 210 m。

(周志强)

Y

阎王碥组 Yanwangbian Fm　$\in_1$（46）

【命名】四川地质局达县地质队和成都地层古生物中心联合组成的南江地层组1960年命名（卢衍豪，1962）。命名剖面位于四川南江沙滩阎王碥附近。

【沿革】南江地层组将南江一带的原郭家坝群（侯德封、王现珩，1939）自下而上划分为石碑组、石龙洞组、阎王碥组和孔明洞组（后两个组名由地层组命名）。1961年刘第墉等将阎王碥组改称阎王碥段，置于郭家坝组的第三（最上部）岩性段（刘第墉、陈旭、张太荣，1964）。1974年张文堂等将阎王碥段和仙女洞段置于沧浪铺组的上、下段。1975年李跃西又将阎王碥段改称为阎王碥组，置于仙女洞组与孔明洞组之间，并指出阎王碥组相当于红井哨段上部和乌龙箐段的大部分。

【特征】下段为"紫红色层"，由紫红色砂质泥岩夹紫红色及灰色细至中粒砂岩，下部夹砂质灰岩组成，含三叶虫 *Yunnanaspis*，*Yunanaspidella*，厚度34 m；中段为灰褐、灰、黄绿色砂岩与砂质、钙质页岩互层，下部夹砂质灰岩，中上部含三叶虫 *Resserops*，*Malungia*，*Redlichia*，厚31 m；上段为灰色中至粗粒砂岩、含砾砂岩，间夹砂质页岩和页岩，具波浪构造，下部含 *Paokannia*，*Szechuanolenus*，厚149 m。与下伏仙女洞组和上覆孔明洞组（龙王庙组）均呈整合接触。时代为早寒武世沧浪铺期。为潮坪—滨海相沉积环境。该组一般含有2个三叶虫组合带：下部 *Drepanuroides*-*Yiliangella*-*Qiaotingaspis* 组合带，上部 *Szechuanolenus*-*Paokannia* 组合带。分布于米仓山一带，厚200～270 m，最厚在四川旺苍县于河一带，达310 m，最薄在陕南城固、阜川一带，约100余米。本组碎屑岩在靠近西部"汉南古陆"的宁强、南郑一带颗粒粗，砾岩发育；而远离古陆的南江、旺苍一带粒度较细，砾岩亦较少。　　（李善姬）

岩屋沟组 Yanwugou Fm　$\in_1$（38）

【命名】朱洪源、陶金宝1988年命名。命名剖面位于湖北均县习家店乡北约7 km之冯家凹。

【沿革】杨家骒等（1991）扩大了该组的原始定义，将原属于杨家堡组中、上段的地层并入其中，现即使用此定义。

【特征】下部为炭质板岩、炭质粉砂质板岩，薄层含炭质硅质岩夹石煤（33 m）；中部为含炭质硅质岩和硅质粉砂质板岩（12 m）；上部为含炭质粉砂质板岩，含炭质板岩，顶部夹泥质灰岩透镜体（27 m）。与下伏杨家堡组硅质岩和上覆冯家凹组中—厚层灰岩均呈整合接触。厚72 m。该组之炭质板岩常含钒、磷等元素，水平纹层发育，为外陆棚深盆沉积。该组分布于湖北郧县、均县及河南淅川县境内；在习家店蒿坪为硅质泥岩、硅质板岩夹硅质岩，厚55 m；在淅川盛湾秀子沟为黑色硅质炭质板岩，厚94 m。

（周志强）

杨家堡组 Yangjiapu Fm　$\in_1$（38）

【命名】朱洪源、陶金宝1988年命名。命名剖面位于湖北均县习家店乡北约7 km之冯家凹。

【沿革】该组的原始定义包括下部硅质岩段，中部炭质板岩、石煤段，上部硅质板岩段。河南区调队（1985）创立的祖师庙群，相当于朱、陶命名的杨家堡组、岩屋沟组、冯家凹组的中下部。杨家骒等（1991）缩小杨家堡组的含义，仅包括原始定义下部的硅质岩段，并将中、上段划归岩屋沟组。本典遵循其意。

【特征】为灰褐、深灰色薄—中厚层硅质岩，与下伏灯影组呈假整合接触，与上覆岩屋沟组整合接触，厚8 m。该组发育水平纹层、为外陆棚深盆沉积。主要分布于湖北郧县、均县境内，在河南淅川南部亦有出露；岩性稳定；在淅川盛湾秀子沟厚仅2.2 m，均县习家店蒿坪厚4.4 m。　　（周志强）

杨家湾组 Yangjiawan Fm　$\in_{2-3}$（65）

【命名】中国科学院黔南地层队1959年命名，1963年发表。命名剖面位于贵州三都县城附近的杨家湾。

【沿革】命名时称杨家湾灰岩组。卢衍豪（1962）称为杨家湾组，当时未采获化石，根据岩性杨家湾组的灰岩完全不同于中寒武统的灰岩，而与上寒武统的岩性较为接近，故归入上寒武统。项礼文等（1981）亦认为杨家湾组虽无化石，但与其上的三都组可区分开来，并有利于地层对比，故杨家湾组仍保留下来。

【特征】下部为黑灰色厚层、块状灰岩，含长条形砾石及泥质灰岩；上部为黑灰色中厚层灰岩夹钙质

页岩及泥质夹层。与上覆三都组和下伏都柳江组均为整合接触，厚约 77 m。在三都城北 5 km 的鸭塘、排招一带，该组岩性亦分为两部分：下部为灰色厚层、块状砾屑灰岩、白云岩；上部为灰色薄层、中厚层灰岩、泥灰岩夹少量页岩、炭质页岩，水平纹层及波状层理发育，厚 370 m 左右；底部含三叶虫化石 *Hypagnostus* sp.，*Lisania* sp.，时代属中寒武世，下、中及上部含三叶虫：*Pseudagnostus* sp.，*Lotagnostus* sp.，*Sanduaspis* sp.，*Prochuangia* sp.，*Proceratopyge* sp.，*Onchonotina* sp.，*Olenus* sp.，*Jegorovaia* sp. 等，时代属晚寒武世，故此杨家湾组时代为中—晚寒武世。本组分布于黔南等地。（朱兆玲）

杨柳岗组 Yangliugang Fm　ϵ_{1-2}（56，58～63）

【命名】卢衍豪等 1955 年命名。命名剖面位于浙江江山县大陈东北的杨柳岗。

【沿革】命名时称杨柳岗石灰岩，1959 年全国地层会议浙西现场会议时，改称为杨柳岗组，之后亦有人称杨柳岗群。1965 年李蔚侬、俞从流将杨柳岗组下部划分出另建大陈岭组，故现所称的杨柳岗组一般不包括大陈岭组（少数地区不易划分，仍统称杨柳岗组）。江西修水流域的乌石门石灰岩（王竹泉，1930），曾采获晚寒武世三叶虫及早奥陶世笔石 *Dendrograptus* cf. *persculptus*，定其时代为寒武奥陶纪；1942 年盛莘夫将其上部划入奥陶纪，其余划归寒武纪，并将李毓尧（1933）所创的章源石灰岩下部厚约 400 m 的岩层也归入乌石门石灰岩内；1959 年江西区测队在"江西省西北部震旦纪—下古生代地层简介"一文中，将乌石门石灰岩改称乌石门群，并分为下亚群属中寒武统及上亚群属上寒武统；1963 年该队地层组按照浙西的划分方案，将其划分为中统杨柳岗组、上统华严寺组和西阳山组（魏秀喆，1981）。李捷、李毓尧（1930）将皖南广德—休宁地区的寒武系，曾称为郭村系，自下而上分为 4 层：① 黑色页岩含不良煤质；② 深灰色至黑色薄层灰岩；③ 灰岩与泥质灰岩互层；④ 暗灰色页岩，含三叶虫及笔石 *Phyllograptus*；安徽区测队（1965，1971）按照浙西寒武系的划分方案将其第① 层划归荷塘组，第②和第③层分别划归大陈岭组、杨柳岗组、华严寺组和西阳山组，第④层划归早奥陶世。1964 年朱兆玲等将安徽中部地区的中寒武统亦称为杨柳岗组。刘永耀，孙振华、杨少铭（1984）将鄂东南通山—崇阳一带的中寒武世地层曾称为通山组；1990 年湖北省区域地质志中将其改称为杨柳岗组。王超翔、边效曾 1949 年命名的湘中地区的探溪灰岩，经湖南区调队工作，在其下部采到中寒武世化石，将探溪灰岩下部称探溪组，属中寒武世；项礼文等（1981）认为，探溪组的岩性和三叶虫化石与浙西杨柳岗组相近，因而将这一地区的中寒武统亦称为杨柳岗组。

【特征】黑色、黑灰色薄层—中厚层石灰岩夹泥质条带灰岩、泥质灰岩和钙质页岩，并含灰岩或白云质灰岩透镜体。与上覆上寒武统华严寺组及下伏下寒武统大陈岭组均为整合关系，厚 60 余米。自下而上可分为 4 个三叶虫带，① *Triplagnostus gibbus* 带，② *Ptychagnostus atavus* 带，③ *Pseudophalacroma triangularis* 带，④ *Lejopyge armata* 带。该组为离陆源较远封闭式的静水还原或弱还原环境。分布于浙西、浙北、浙东北、苏南昆山井下、皖南、皖中滁州一带，赣西（修水地区）、赣东（怀玉山地区）、鄂东南通山—崇阳地区及湘中等地。在浙西和皖南岩性基本相似，在湘中还含有大量灰岩及白云岩和白云岩团块。（朱兆玲）

银厂沟组 Yinchanggou Fm　ϵ_2（35）

【命名】冷崇林 1983 年命名。命名剖面位于云南中甸县金江乡（石鼓西北约 35 km 的金沙江东岸）银厂沟一带。

【特征】下段为灰至深灰色中厚层夹薄层粉晶白云岩、角砾状白云岩、含陆屑白云岩与含粉砂白云质粘板岩、变质白云质含长石石英粉砂岩呈不等厚互层，白云岩中含叠层石及腕足类，板岩中含三叶虫 *Kunmingaspis*，*Douposiella*，*Probowmania*，*Pseudosolenoparia*，*Kailiella* 等，未见底，出露厚度 106 m；上段为浅灰、灰、深灰色薄至中层粉晶白云岩夹灰色白云质石英粉砂岩及深灰色白云质粉砂质板岩，未见化石，厚 171 m。顶部以薄层粉晶白云岩层与上覆三家村组底部白云质石英粉砂岩为整合接触。该组属近岸潮下坪—潮坪环境。该组分布在金沙江以东银厂沟及金沙江边的吉同乐、关门山、达林等地。银厂沟组下段时代为中寒武世早期，该组上段未见化石，根据岩性及层位推测大致相当于滇东双龙潭组或贵州的石冷水组，整个银厂沟组的时代可能属中寒武世毛庄期—徐庄期。（李善姬）

油房组 Youfang Fm　$\in_1^3$

【命名】四川第二区测队二分队 1963 年命名，刊于 1966 年 1：20 万广元幅区测报告。命名剖面位于四川广元市朝天陈家坝。

【特征】为一套灰色厚层变质岩屑砂岩、石英砂岩和粉砂岩。底部为含砾粗粒岩屑砂岩，与下伏邱家河组顶部黑色炭质千枚岩整合接触，顶部与上覆下、中奥陶统陈家坝群呈假整合接触，厚 201 m。属海槽沉积环境。时代可能为早寒武世沧浪铺期。分布范围与邱家河组大致一致。厚度变化较大，由广元市朝天陈家坝往南厚度为 70～860 m，在茂县一带达 500 m 以上，为薄层状流纹质凝灰岩、凝灰质砂岩、砾岩、角砾岩夹变质砂岩、粉砂岩及炭质板岩组成；在北川复兴一带厚度可达 860 m，为岩屑砾岩夹炭质板岩，泥砂质灰岩透镜体；平武县黑水一带最薄，仅有 71 m，为志留系茂县群超覆。　（李善姬）

玉尔吐斯组 Yurtusi Fm　$\in_1^1$（9）

【命名】钱建新、肖兵 1984 年命名。命名剖面在新疆阿克苏市西南约 80 km 之玉尔吐斯山。

【特征】底部为灰黑色含磷硅质砂岩，其上为含海绿石砂岩、砂质灰岩、炭质页岩及页岩，上部是含丰富多门类小壳动物化石及叠层石的瘤状白云岩。该组与上覆肖尔布拉克组整合接触；底部假整合于上震旦统奇格布拉克组白云岩之上，其间有波状的冲刷面，在冲刷面上常见下部白云岩的碎块，沿界面局部含石膏层。厚 13 m。该组富含多门类小壳动物化石，由下而上可划分出 *Anabarites-Protohertzina* 组合带及 *Paragloborilus-Lapworthella* 组合带，时代为早寒武世梅树村期。分布于新疆阿克苏、乌什、柯坪及阿合奇一带。岩性稳定，厚度一般 12～15 m，在肖尔布拉克磷矿区一带可达 35 m。　（周志强）

余家冲组 Yujiachong Fm　$\in_1$（39）

【命名】湖北区调队 1978 年命名，命名剖面位于湖北省京山县宋河余家冲。

【特征】下部为含磷、钒、铀的黑色薄层状硅质岩、硅质页岩或灰白色含硅质水云母粘土页岩、板状粉砂质页岩等；上部为灰白色浅变质泥质粉砂岩、硅质泥质页岩、黑色炭质页岩和硅质页岩、千枚岩。与上覆双尖山组和下伏震旦系均为整合接触，厚 144 m。在上部板状泥质粉砂岩和硅质泥质页岩中含三叶虫 *Hupeidiscus acutus*，*H. jingshanensis*，*Sinodiscus duchuanensis*，*S. shuangjianshanensis*，及海绵骨针 *Protospongia* sp.。分布于湖北京山、随州及安陆等地。厚度变化较大，从 28 m 至 278 m，在安陆县白兆山一带本组底部为薄层硅质岩或硅质页岩；在随州古城畈为含硅质水云母粘土质页岩。　（朱兆玲）

遇仙寺组 Yuxiansi Fm　$\in_1^{2-3}$（43）

【命名】赵亚曾 1929 年创建遇仙寺系。命名地点在四川峨眉山遇仙寺；参考剖面位于乐山范店张山和油房沟。

【沿革】谭锡畴、李春昱（1933）将“遇仙寺系”划分为两层，分别称九老洞层和遇仙寺层，置于下寒武统。卢衍豪（1962）改称为遇仙寺组。钱义元等（1965）将原遇仙寺组上部碳酸盐岩地层单独划分出，称太阳坪组，原遇仙寺组下部的碎屑岩部分仍称遇仙寺组。李善姬等（1990）根据岩性特征将遇仙寺组进一步划分为张山段（下段）和油房沟段（上段），并报道了遇仙寺组张山段“红层”中的三叶虫面貌。

【特征】下段（张山段），由一套紫红、灰紫色为主夹灰绿、灰黄等色泥岩、粉砂岩组成，习称“红层”（或“下红层”），下部以泥岩、页岩为主夹薄层、透镜状泥质粉砂岩，水平纹层发育，向上含砂量增高，逐渐过渡以泥质粉砂岩为主夹泥岩、页岩和多层含海绿石，含三叶虫化石带自下而上为① *Eoredlichia-Wutingaspis-Chaoaspis* 组合带和② *Yiliangella-Zhangshania* 组合带，厚 40 m，属潮下坪沉积环境；上段（油房沟段），以浅灰色石英砂岩为主夹砂质泥岩薄层，普遍含燧石砾石和砂屑，砂岩粒度由下而上变粗，顶部灰黄色粗砂岩层中含三叶虫化石，可建 *Palaeolenus lantenoisi* 带，厚 30 m。属滨岸浅滩相环境。该组下部“红层”与下伏九老洞组，顶部与上覆龙王庙组均为整合接触。时代为早寒武世筇竹寺至沧浪铺期。该组岩性稳定，厚度一般 65～75 m，分布于四川峨眉一甘洛地区。　（李善姬）

岳家坪组 Yuejiaping Fm　$\in_1^3$—$\in_2^1$（37）

【命名】陕西区测队 1966 年命名。命名剖面位于陕西商南县汪家店乡南 2.5 km 之岳家坪。

【沿革】杨家騄等（1991）重测了岳家坪组的命名剖面，将原该组底部约 30 m 浅灰一灰黑色中一厚层白云质灰岩、含泥质白云质灰岩分出，称为脑子寨组

并划归水沟口群，将厘定后的岳家坪组上升为群，同时解体新建了叶芳沟组和曹家湾组。此方案颇难应用。本典仍沿用岳家坪组一名，但其底界略低于杨家騄等“岳家坪群”的底界和传统的岳家坪组底界。

【特征】由浅灰—深灰色白云质灰岩、泥质白云质灰岩、含白云质灰岩、白云质泥质灰岩及浅紫色、紫灰色、紫红色、灰黄色含钙质粉砂质泥岩、页岩、泥质粉砂岩组成，厚 191 m。与下伏汪家店组、上覆蜈蚣丫组均呈整合接触。底部含三叶虫 *Kootenia yui* 和腕足类，下部含三叶虫 *Kunmingaspis-Chittidilla* 组合带。该组时代为早寒武世晚期—中寒武世。主要分布于陕西商南县湘河、汪家店，山阳县中村、铁佛及河南淅川县上集一带，在宁陕县、镇安县亦有零星分布。在中村—湘河一带岩性基本类同命名剖面，厚 85～200 m；在上集脑子寨为灰黄、灰紫、灰色巨厚白云岩，含燧石团块白云岩，钙质白云岩，厚 284 m；在宁陕县东江口四延沟及镇安县金砖沟为白云岩、白云质灰岩，厚 100～469 m。　（周志强）

Z

渣拉沟组 Zhalagou Fm　$\in_1$（65）

【命名】中国科学院黔南地层队 1959 年命名，1963 年发表。命名剖面地点在贵州省三都县城东渣拉沟附近。

【特征】以黑色含磷及沥青质页岩为主，夹灰色硅化很深的灰岩，向上逐渐成为黑色炭质页岩，形似石煤。与上覆中寒武统都柳江组整合接触，与下伏南沱组冰碛层为不整合或假整合接触，厚 144 m。该组是一套在还原环境下的沉积，化石非常稀少。都柳江南岸（贵州区测队，1965）该组岩性为黑色炭质页岩，富含黄铁矿结核，风化后呈红褐色，上部夹砂质页岩透镜体，含海绵骨针 *Protospongia* sp.，厚 91 m；其下伏地层为留茶坡组的黑色薄层硅质层，顶部含磷结核，这层即是命名剖面内渣拉沟组下部黑色含磷的页岩，贵州区测队将其划归留茶坡组，这样该组与下伏留茶坡组则为整合接触。该组分布于黔南等地。（朱兆玲）

张夏组 Zhangxia (Changsia) Fm　$\in_2^3$（22～33）

【命名】B. Willis，E. Blackwelder 和 R. H. Sargent，1907 年创建张夏组或张夏石灰岩。命名剖面位于山东长清县张夏镇北约 5 km，崮山镇东 1 km 虎头崖至黄草顶。

【沿革】张夏组或张夏石灰岩广泛在华北地区使用，谭锡畴（1924）降为张夏石灰岩段，孙云铸（1924，1935）一直沿称张夏层，卢衍豪、董南庭（1953）从年代地层角度称为张夏统，《中国区域地层表》（中国科学院地质所，1956）称为张夏组，自此以后张夏组广泛被接受和使用，但经常与张夏阶相混。

【特征】浅灰色、灰色厚层鲕状灰岩、致密结晶灰岩和藻灰岩，岩性标志明显。底部与下伏馒头组整合接触；顶部与上覆崮山组为连续沉积。命名剖面厚度 177 m。本组包括 3 个三叶虫化石带，自下而上为：① *Crepicephalina* 带，② *Amphoton-Taitzuia* 带和 ③ *Damesella-Yabeia* 带，时代为中寒武世张夏期。为浅海开阔碳酸盐台地沉积环境，属台地盆地相和台地边缘相（滩相带和礁相带）。该组分布遍及整个华北地台，即吉林、辽宁、内蒙古、宁夏、甘肃、陕西、河北、山东、山西、河南、安徽、江苏等地。岩性相当稳定，鲕状灰岩为其明显特征。在山东泰安、新泰、临沂一带，有页岩的楔形体，孙云铸（1924）称其为汶水层；在辽宁旅顺、大连、冀东、晋西北也夹有页岩；而吉林浑江仅夹极少的页岩，内蒙古大青山和晋西北尚夹竹叶状灰岩，该组上部曾建立牙形石 *Shandongodus priscus* 带。华北地台南缘和西缘一般白云质增高，同时厚度也加大。徐淮地区以鲕状白云质灰岩为主，自下而上可分为 4 个化石带：① *Lioparia* 带，② *Crepicephalina* 带，③ *Taitzuia* 带和 ④ *Damesella* 带。厚度自东向西变薄，厚 146～360 m，张夏组在各地与下伏地层馒头组均为整合接触。

【备考】E. Blackwelder (1907) 和 C. Walcott (1913) 在辽宁地区使用的复州系，其定义不清，它主要是张夏组的岩性和化石，长期无人使用，应作为废弃名。辽宁锦西地区孙云铸（1923）所创的奉天灰岩，由于同样理由而废弃。小林贞一（1930）在太子河流域使用的火连寨石灰岩实质上即张夏组。影响面较大的 1937 年远滕隆次所创的太子组早在 1954 年经王钰论证，确认太子组即张夏组。山西忻县属于寒武奥陶系的系舟组（B. Willis，E. Blackwelder 和 R. H. Sargent，1907），由石灰岩、砾状灰岩和页岩组成，以张夏期沉积为主，原定义同样不清，今后不宜使用。（项礼文）

中哨组 Zhongshao Fm　$\in_1^4$ (53)

【命名】云南第二区测队六分队1972年命名。命名剖面位于云南蒙自县期路白中哨村南东1 km蒙（自）河（口）公路上。

【沿革】1964年云南第二区测队四分队于蒙自县芷村西南大寨建立了大寨组，主要为一套碎屑岩系。1972年云南第二区测队六分队认为"大寨组"含义不够明确，层次欠清，化石鉴定有误，而以中哨组来代替。罗惠麟（1976）根据优先律，仍采用大寨组。由于滇东南区冲庄组与大丫口组之间主要是广泛分布且具有代表性的碳酸盐岩相的中哨组，因此本典认为使用中哨组为宜，该组名亦已在《中国地层　寒武系》（1981）中公开发表和引用。

【特征】深灰色块状泥质条带灰岩，中夹黄、灰色白云质板岩，顶部灰岩具同心环带构造（可能是藻类）。与下伏冲庄组和上覆大丫口组均为整合接触，厚60 m。属浅海沉积环境，时代为早寒武世晚期。该组分布于滇东南的蒙自（厚59～65 m）、屏边（厚67.8 m）及文山（厚94 m）等地，局部地区如蒙自县大寨相变为板岩及砂岩，含 *Redlichia murakamii*，*R. chinensis*，*Hoffetella* sp.，厚36 m。　（李善姬）

皱节山组 Zhoujieshan Fm　$\in_1$ (19)

【命名】王云山等1980年命名。命名剖面位于青海柴达木盆地大柴旦镇全吉山红铁沟西侧皱节山。

【特征】底部有0.5～1.0 m厚的含砾白云岩，向上变为浅玫瑰色、灰白色厚层砂质白云岩和白云岩；下部为紫红色含铁质粉砂岩；中部灰绿色夹紫红色薄层粉砂岩和细砂岩；上部为灰色薄层粉砂岩。与下伏红铁沟组冰碛泥砾岩呈整合接触，与上覆小高炉组含磷石英砂岩为假整合接触，厚56 m。该组中部和上部均含有皱节虫化石（Sabelliditids）和微古植物 *Trematosphaeridium* cf. *holtedahlii*，*T. minutum*，*Osilatorites*? sp. 等，时代可能为早寒武世。它属于潮间环境的沉积。仅见于全吉山和石灰沟，全吉山出露为两层紫色夹一层绿色的粉砂岩及细砂岩，而向东至石灰沟变为紫色细砂岩，厚度显著变薄，不足17 m。　（项礼文）

硃砂洞组 Zhushadong Fm　$\in_1^3$ (22～24)

【命名】冯景兰、张伯声1952年创建。命名地点在河南平顶山市西南硃砂洞村；参考剖面位于河南平顶山市姚孟。

【沿革】创立时称硃砂洞石灰岩系，指大石门石英砂岩与馒头页岩之间的一套"各色灰岩间夹薄层页岩"，厚121 m；在嵩山地区自下而上包括（a）底砾岩，（b）不规则薄层灰岩，（c）厚层灰岩，（d）灰岩夹页岩，厚170 m，时代归入震旦纪。1954年张尔道引述该名时，将a段称为大石门石英岩，b—d段称硃砂洞石灰岩；中南地质局401队称硃砂洞统，仅包括a—c段，将d段另建芦铁庄统（实际为馒头组的同义词）；马杏垣（1957）将a段称大石门石英岩，b—c段为硃砂洞灰岩，d段归馒头组；王曰伦（1960）废除该名，以a段建立关口砂砾岩，将b—c段建立搬倒井灰岩，d段归馒头组；1960年北京地质学院豫西地层队以猴家山组称之；河南地质科学研究所（1962）称硃砂洞组，所指地层限b和c段，而将a段在鲁山另建辛集含磷组，在嵩山沿用关口组；1964年河南区测队将这套白云质灰岩并入辛集组。本典建议仍从辛集组划分出来，保留硃砂洞组一名。

【特征】以厚层灰岩为主，下部为浅红色含燧石薄层泥灰岩，中部为泥质灰岩，上部红灰色云斑状灰岩，顶部为灰色浅红色中厚层灰岩。底部与下伏辛集组含磷砂页岩或砂质灰岩为连续沉积；顶部与上覆馒头组为整合接触，厚115 m。在登封县一带产 *Redlichia chinensis* 等。它属于潮坪和潮下缓坡沉积。在河南鲁山产石膏，构成大型工业矿床。该组沿华北地台南缘特别发育，河南地区下部多泥晶灰岩、藻叠层灰岩、燧石灰岩、白云质灰岩和膏溶角砾灰岩，膏灰岩主要分布在河南鲁山县、宝丰县和叶县一带；上部以灰黑色云斑状灰岩为主，厚度由南而北逐渐变薄，一般厚50 m左右。在山西分布局限，仅在中条山芮城县一带，其白云质明显增多，主要为白云岩、泥质白云岩、白云质灰岩，常含燧石结核，一般其下以砖红色为主，其上以灰色为主，与上覆馒头组和下伏辛集组均为整合接触，厚11～36 m。陕西见于陇县、岐山县和洛南县一带，在洛南为紫红色、浅灰色厚层角砾状白云岩、白云岩、白云质灰岩等，普遍见有燧石团块或条带，泥裂、交错层理和石盐假晶较发育，厚100 m左右；在陇县、岐山县岩性与前相似，但普遍为浅灰、灰色和灰黑色，并含藻类，厚16～64 m，陕西各地本组均与下伏辛集组和上覆馒头组整合接触。　（项礼文）

参考文献

安徽省地质局区域地质调查队．1：20万宣城、广德幅区测报告．1974．

安徽省地质局区域地质调查队．1：20万亳县、阜阳、蒙城、固始、寿县幅区测报告．1979．

安徽省地质矿产局．安徽省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第5号．北京：地质出版社．1987．

安徽省地质矿产局区域地质调查队．安徽省地层志．寒武系分册．合肥：安徽科学技术出版社．1988．

安徽省区域地层表编写组．华东地区区域地层表，安徽省分册．北京：地质出版社，1978．

北京市区域地层表编写组．华北地区区域地层表，北京分册．北京：地质出版社，1978．

福建省地质矿产局．福建省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第4号．北京：地质出版社，1985．

福建省区域地层表编写组．华东地区区域地层表，福建省分册．北京：地质出版社，1979．

甘肃省地质局第二区域地质调查队　1：20万牛圈子幅、柳园幅地质图说明书．1966．

甘肃省地质矿产局．甘肃省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第19号．北京：地质出版社，1989．

甘肃省地质矿产局地质力学区测队．甘肃的寒武系，1982．

甘肃省区域地层表编写组．西北地区区域地层表，甘肃省分册．北京：地质出版社，1980．

广东省地质局761队4分队．1：20万韶关幅综合地质测量报告．1959．

广东省地质矿产局．广东省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第9号．北京：地质出版社，1988．

广东省地质局区调队．1：20万韶关幅区域地质调查报告（修编再版）．1982．

广西壮族自治区地质局．1：20万兴安幅区域地质调查报告书．1964．

广西壮族自治区地质矿产局．广西壮族自治区区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第3号．北京：地质出版社，1985．

贵州省地质矿产局．贵州省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第7号．北京：地质出版社，1987．

贵州省地质局区域地质调查队．1：20万镇远幅、剑河幅、榕江幅地质图说明书．1965．

贵州省地质局区域地质调查队．1：20万正安幅、沿河幅、瓮安幅区调报告．1970．

贵州省地质局区域地质调查队．1：20万酉阳幅区调报告．1972．

贵州省地质局区域地质调查队．1：20万湄潭幅区调报告．1974．

贵州省区域地层表编写组．西南地区区域地层表，贵州省分册．北京：地质出版社，1977．

河北省地质矿产局．河北省天津市北京市区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第15号．北京：地质出版社，1989．

河北省、天津市区域地层表编写组．华北地区区域地层表、河北省、天津市分册．北京：地质出版社，1979．

黑龙江省地质矿产局．黑龙江省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第33号．北京：地质出版社，1993．

黑龙江省区域地层表编写组．东北地区区域地层表，黑龙江省分册．北京：地质出版社、1979．

河南省地质局地质科学研究所．河南省地层．1962．

河南省地质矿产局．河南省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第17号．北京：地质出版社，1989．

湖北省地质矿产局．湖北省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第20号．北京：地

质出版社，1990.
湖北地质矿产局鄂东北地质大队．1：5万客店坡幅、古城畈幅、三阳店幅区调报告，1986.
湖北地质矿产局区域地质调查队．1：20万官城幅、随县幅区调报告．1982.
湖南省地质局区调队地质测量队．1：20万吉首幅区测报告．1964.
湖南省地质矿产局．湖南省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第8号．北京：地质出版社，1988.
江苏省地质矿产局．江苏省及上海市区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第1号．北京：地质出版社，1984.
江苏省及上海市区域地层表编写组．华东地区区域地层表，江苏省及上海市分册．北京：地质出版社，1978.
江西省地质矿产局．江西省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第2号．北京：地质出版社，1984.
江西省区域地层表编写组．华东地区区域地层表，江西省分册．北京：地质出版社，1980.
吉林省地质矿产局．吉林省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第10号．北京：地质出版社，1988.
吉林省区域地层表编写组．东北地区区域地层表，吉林省分册．北京：地质出版社，1978.
辽宁省地质局区域地质调查队．1：20万凌源幅地质图说明书．1965.
辽宁省地质矿产局．辽宁省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第14号．北京：地质出版社，1989.
辽宁省区域地层表编写组．东北地区区域地层表，辽宁省分册．北京：地质出版社，1980.
内蒙古自治区地质矿产局．内蒙古自治区区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第25号．北京：地质出版社，1991.
内蒙古自治区区域地层表编写组．华北地区区域地层表，内蒙古自治区分册．北京：地质出版社，1978.
宁夏回族自治区地质局区域地质调查队．1：20万同心幅地质图及说明书，1964.
宁夏回族自治区地质矿产局．宁夏回族自治区区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第22号．北京：地质出版社，1990.
宁夏回族自治区区域地层表编写组．西北地区区域地层表，宁夏回族自治区分册．北京：地质出版社，1980.
青海地质局区域地质调查队．1：20万乐都幅地质图及说明书．1965.
青海省地质矿产局．青海省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第24号．北京：地质出版社，1991.
青海省区域地层表编写组．西北地区区域地层表，青海省分册．北京：地质出版社，1980.
陕西省地质局秦岭区域地质测量队．1：20万洛南幅、紫阳幅区域地质调查报告．1959.
陕西省地质矿产局．陕西省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第13号．北京：地质出版社，1989.
陕西省地质局区域地质调查队．1：20万洛南幅、渭南幅、紫阳幅地质图及说明书．1965.
陕西省地质局区域地质调查队．1：20万商县幅、郧县幅地质图及说明书．1965.
陕西省区域地层表编写组．西北地区区域地层表，陕西省分册．北京：地质出版社，1980.
山东省地质矿产局．山东省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报．一、区域地质，第26号．北京：地质出版社，1991.
山东省区域地层表编写组．华东地区区域地层表，山东省分册．北京：地质出版社，1978.
山西省地质矿产局．山西省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第18号．北京：地质出版社，1989.
山西省区域地层表编写组．华北地区区域地层表，山西省分册．北京：地质出版社，1979.
四川省地质局第一区域地质测量队．1：20万西昌幅区测报告．1965.
四川省地质局第二区域地质测量队．1：20万南江幅区测报告．1965.
四川省地质局第二区域地质测量队．1：20万广元幅区测报告．1966.

四川省地质局第二区域地质测量队．1：20万城口—巫溪幅区测报告．1974．

四川省地质矿产局．四川省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第23号．北京：地质出版社，1991．

四川省区域地层表编写组．西南地区区域地层表，四川省分册．北京：地质出版社，1978．

西藏自治区地质矿产局．1：100万日喀则幅、亚东幅地质报告．1983．

西藏自治区地质矿产局．西藏自治区区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第32号．北京：地质出版社，1993．

新疆维吾尔自治区地质局．1：20万赞比勒、玉代格里克（部分）幅地质图及说明书．1965．

新疆维吾尔自治区地质矿产局．新疆维吾尔自治区区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第32号．北京：地质出版社，1993．

新疆维吾尔自治区地质矿产局地质科学研究所、区域地质调查大队、中国地质科学院地质研究所．新疆北天山西段寒武纪地层及三叶虫动物群．中华人民共和国地质矿产部地质专报，（二）地层古生物，第4号．北京：地质出版社，1985．

新疆维吾尔自治区区域地层表编写组．西北地区区域地层表，新疆维吾尔自治区分册．北京：地质出版社，1981．

云南省地质局区域地质测量队．1：100万凭祥幅云南部分地质图说明书．1964．

云南省地质局区域地质测量队．1：100万下关幅地质图说明书．1965．

云南省地质矿产局．云南省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第21号．北京：地质出版社，1990．

云南省地质矿产局第一区域地质测量队．1：20万永平幅区测报告．1979．

云南省地质矿产局第一区域地质测量队．1：20万保山幅区测报告．1980．

云南省地质矿产局第一区域地质测量队．1：20万凤庆幅区测报告．1981．

云南省地质矿产局第二区域地质测量队．1：20万金平幅区测报告．1972．

云南省区域地层表编写组．西南地区区域地层表，云南省分册．北京：地质出版社，1978．

浙江省地质矿产局．浙江省区域地质志．中华人民共和国地质矿产部地质专报，一、区域地质，第11号．北京：地质出版社，1989．

浙江省区域地层表编写组．华东地区区域地层表，浙江省分册．北京：地质出版社，1978．

中南地区区域地层表编写组．中南地区区域地层表．北京：地质出版社，1974．

中国地质科学院第三室．秦岭化石手册．北京：中国工业出版社，1963．

中国科学院地质研究所．中国区域地层表（草案）．北京：科学出版社，1956．

中国科学院南京地质古生物研究所．西南地区古生物手册．北京：科学出版社，1974．

中国科学院祁连山地质队．祁连山地层．祁连山地质志，第二卷，第一分册．北京：科学出版社，1963．

中国科学院黔南地层队．贵州都匀、独山和三都一带古生代地层．全国地层会议学术报告汇编．全国地层委员会．1963．

安德盛，张启泰，却尔却克山—雅尔当山寒武奥陶系地层．中国区域地质，1986，第2期．

安太庠．中国南部早古生代牙形石．北京：北京大学出版社，1987．

安太庠，杜国清，高琴琴，陈钦保，李伟同．湖北宜昌黄花场地区奥陶系牙形石生物地层．中国微体古生物学会第一次学术会议论文选集．北京：科学出版社，1981．

安太庠，张放，向维达，张又秋，徐文豪．张慧娟，姜德标，阚连生，崔占堂，杨新昌．华北及邻区牙形石．北京：科学出版社，1988．

安太庠，郑昭昌．鄂尔多斯盆地周缘的牙形石．北京：科学出版社，1990．

常绍泉，南润善．辽东半岛南部中、下寒武统研究．沈阳地质研究所所刊，1980，第1卷，第1号．

陈华成，吴其切等．长江中下游地层志（寒武一第四系）．合肥：安徽科学技术出版社，1989．

陈润业，张富有．陕西南郑、西乡一带的寒武纪地层．西北大学学报，1987，第17卷，第2期．

陈孟莪，陈祥高，劳秋元．陕南震旦系上部地层中的后生动物化石．地质科学，1975，第2期．

陈平．湖北宜昌计家坡下寒武统底部小壳化石的发现及其意义．地层古生物论文集，1984，第13辑．

成守德．新疆寒武系．新疆区调，1979，第1期．

丁文江．地质调查报告（1913～1930）．经济部中央地质调查所．1947．

丁文江，王曰伦（尹赞勋整理）．云南马龙曲靖之寒武纪及志留纪地层．中国地质学会志，1936～1937，第16卷．
董南庭．滁县琅琊山上寒武纪等地层之发现及意义．矿测近讯，1949，第105期．
董熙平．一个潜在的中、上寒武统候选界线层型剖面．地质学报，1990，第1期．
杜恒俭．宁夏贺兰山早期中寒武纪三叶虫之发现．地质论评，1950，第15卷，第1～3期．
杜森官．安徽宿松—巢县一带寒武系的发现．地层学杂志，1981，第5卷，第3期．
冯景兰，张伯声．豫西地质矿产调查报告．中南地质调查所开封分所．1952．
高平．江西玉山、广丰二县地质矿产．地质调查所地质汇报，1933，第23号．
高振家，彭昌文，李永安，朱顺诚，章森桂．新疆库鲁克塔格震旦纪—寒武纪地层划分和对比．新疆前寒武纪地质．乌鲁木齐：新疆人民出版社，1984．
葛梅钰，陈旭，韩哲元，杨智权．海南岛崖县地区寒武、奥陶纪地层．地层学杂志，1983，第7卷，第1期．
贡凤文．山西寒武系．1978．
关士聪，车树政．内蒙古伊克昭盟桌子山区域地层系统．地质学报，1955，第35卷，第2期．
郭鸿俊，段吉业．黑龙江省伊春地区早寒武世三叶虫动物群的发现．中国古生物学会第十二届学术年会及第三届全国会员大会学术论文摘要集．1979．
郭胜哲．大兴安岭中部下寒武统古杯类．古生物学报，1981，第20卷，第1期．
侯德封，王现珩．广元南江间地质矿产．四川省地质调查所地质丛刊，1939，第2号．
侯鸿飞，项礼文，赖才根，林宝玉．天山一兴安区古生代地层研究新进展．地层学杂志，1979，第3卷，第3期．
江能人，王尊周，陈永光．滇东寒武纪地层的探讨．地质学报，1964，第44卷，第2期．
鞠天吟．对苏杭地区早古生代地层的认识．地层学杂志，1979，第3卷，第4期．
鞠天吟．浙江早寒武世荷塘组和大陈岭组三叶虫．古生物学报，1983，第22卷，第6期．
郭文魁．云南东部地质．资源委员会矿产测勘处丛刊，1944，第1号．
冷崇林．云南中甸县金沙江寒武、奥陶系的发现．青藏高原地质文集，1983，第11辑．
李昌文，何建平，叶何青．安徽贵池早寒武世盘虫类三叶虫的发现．地层学杂志，1990，第14卷，第2期．
李捷，李毓尧．长江下游南部地层对比表（安徽青阳、太平、石棣、歙县、休宁、黟县等地质柱面图）．国立中央研究院地质研究所，十九年度报告，1930．
李捷，朱森．南岭山脉地质调查纪要．国立中央研究院地质研究所，二十一年度报告，1932．
李捷，朱森．秦岭中段南部地质．国立中央研究院地质研究所集刊，1930，第9号．
李善姬．三叶虫．西南地区古生物图册四川分册．北京：地质出版社，1978．
李善姬．四川西部峨眉九老洞组三叶虫，古生物学报，1980，第19卷，第1期．
李善姬．西南地区地层总结《寒武系》．成都地质矿产研究所．1980．
李善姬．黔东、湘西中、晚寒武世生物地层研究．中国地质科学院报，1981．
李善姬．寒武系．西昌—滇中地区沉积盖层及其地史演化，重庆：重庆出版社，1988．
李善姬，唐承林，张喜光．四川乐山遇仙寺组的时代、沉积环境及三叶虫新材料．中国地质科学院成都地质矿产研究所所刊，1990，第12号．
李善姬，钱永蕖，倪秉方．扬子区西部寒武系与奥陶系界线．中国地质科学院成都地矿所所刊，1989，第10号．
李善姬，尹恭正．黔东北中、晚寒武世娄山关群三叶虫新材料及其地层意义．西南地层古生物通讯，1977，第3号．
李四光．中国地质学（英文版）．1939．
李四光，赵亚曾．宜昌秭归扬子峡区地质及其发育史．中国地质学会志，1924，第3卷．
李蔚侬，俞从流．节头虫（*Arthricocephalus*）在浙西的发现．地质论评，1965，第23卷，第6期．
李耀西，宋永生，周志强，杨景尧．大巴山西段早古生代地层志．北京：地质出版社，1975．
李毓尧．江西北部修水流域地质．地质研究所丛刊，1933，第3号．
李毓尧．扬子江下游之震旦纪冰川现象．中国地质学会志，1936，第15卷，第1期．
李毓尧，李捷，朱森．宁镇山脉地质．国立中央研究院地质研究所集刊，1935，第11号．
梁定益，张宜智，聂泽同，奚成德．阿里地区地层．西藏阿里地质．武汉：中国地质大学出版社，1991．
梁宗伟．论鲁中、南地区下寒武统"五山组"地层学杂志，1980，第4卷，第4期．

林焕令，王俊庚，刘义仁．贵州松桃、铜仁及湖南泸溪一带寒武纪地层．地层学杂志，1966，第1卷，第1期．

林天瑞．广东海南岛崖县中寒武世一些新的金臂虫（Bradoriida）化石．古生物学报，1979，第18卷，第6期．

林天瑞．宁镇山脉寒武系的划分和对比．地质论评，1991，第37卷，第5期．

林天瑞，林焕令，周天荣．江苏昆山寒武纪三叶虫的发现．古生物学报，1983，第22卷．

刘印环，王建平，张海清，杜凤军．河南的寒武系和奥陶系．北京：地质出版社，1991．

刘永耀，孙振华，杨少铭．鄂东南过渡类型的寒武纪、奥陶纪地层．地层学杂志，1981，第8卷，第2期．

刘之远．遵义桐梓两县地质纲要．国立浙江大学文科研究史地学部丛刊，1942，第1号．

吴桂德．宁镇山脉发现寒武纪地层．地质论评，1959，第19卷，第9期．

卢衍豪．云南昆明附近下寒武纪之地层及三叶虫群．中国地质学会志，1941，第21卷．

卢衍豪．贵州三都上寒武纪三叶虫动物群的发现及其意义．古生物学报，1954，第2卷，第2期．

卢衍豪．安徽滁县上寒武纪 *Lopnorites* 动物群．古生物学报，1956，第4卷，第3期．

卢衍豪．中国的寒武系．全国地层会议学术报告汇编．北京：科学出版社，1962．

卢衍豪．中国寒武纪地层的新材料．地质学报，1963，第43卷，第4期．

卢衍豪，董南庭．山东寒武纪标准剖面新观察．地质学报，1953，第32卷，第3期．

卢衍豪，林焕令．浙江西部寒武纪三叶虫动物群．中国古生物志，新乙种，第25号．北京：科学出版社，1989．

卢衍豪，穆恩之，侯佑堂，张日东，刘第墉．浙西古生代地层新见．地质知识，1955，第2期．

卢衍豪，张日东，葛梅钰．浙江西部下古生代地层．全国地层会议学术报告汇编，浙西地层现场会议．北京：科学出版社，1963．

卢衍豪，朱兆玲．安徽滁县和全椒寒武纪三叶虫．中国科学院南京地质古生物研究所集刊，1980，第16号．

卢衍豪，朱兆玲，钱义元，林焕令，袁金良．中国寒武纪地层对比表及说明书．北京：科学出版社，1981．

卢衍豪，朱兆玲，钱义元，林焕令，周志毅，袁克兴．生物-环境控制论及其在寒武纪生物地层学上和古生物地理上的应用．中国科学院南京地质古生物研究所集刊，1974，第5号．

罗惠麟．云南化石图册（三叶虫部分）．昆明：云南人民出版社，1974．

罗惠麟．云南的寒武系．云南省各时代地层总结，1976．

罗惠麟．云南晋宁梅树村早寒武世筇竹寺组的三叶虫．古生物学报，1981，第20卷，第4期．

罗惠麟．云南的寒武系．云南地质，1982，第1卷，第2期．

罗惠麟．滇东南寒武系的划分与对比．地质学报，1984，第58卷，第2期．

罗惠麟．滇西晚寒武世崮山期地层的发现及其意义．地质论评，1984，第30卷，第5期．

罗惠麟．论陡坡寺组．地层学杂志，1993，第17卷，第4期．

罗惠麟，蒋志文，武希彻，宋学良，欧阳麟．云南东部震旦系—寒武系界线．昆明：云南人民出版社，1982．

罗惠麟，蒋志文，武希彻，宋学良，欧阳麟，邢裕盛，刘桂芝，张世山，陶永和．中国云南晋宁梅树村震旦系—寒武系界线层型剖面．昆明：云南人民出版社，1984．

马润华．陕西寒武系，1987．

马杏垣．关于河南嵩山区的前寒武纪地层及其对比问题．地质学报，1957，第37卷，第1期．

南颐．粤北、粤中寒武—奥陶纪地层划分与对比．全国地层会议南岭现场会议文件，1959．

倪世钊．从峡东地区奥陶纪牙形石讨论几个地质问题．中国微体古生物学会第一次学术会议论文选集．北京：科学出版社，1981．

倪世钊，汪啸风，徐光洪，周天梅，曾庆銮，李志宏，项礼文，赖才根．湖北宜昌黄花场寒武系与奥陶系界线．中国地质科学院宜昌地质矿产研究所所刊，1983，第6号．

宁奇生，唐克东，曹从周，张蓼岩．大兴安岭区域地层．大兴安岭及其邻区区域地质与成矿规律．北京：地质出版社，1959．

潘江，薛志照．淮南、冀东震旦、寒武系分界问题的商榷．地质论评，1959，第19卷，第2期．

彭善池．湖南桃源及慈利晚寒武世早期地层及三叶虫动物群．中国科学院南京地质古生物研究所研究生论文集，1984，第13辑．

钱建新，肖兵．新疆阿克苏—乌什地区早寒武世小壳动物群．地层古生物论文集，1984，第13辑．

钱逸，尹恭正．贵州早寒武世早期小壳动物群化石的研究．地层古生物论文集，1984，第13辑．

钱义元，陈旭．四川峨眉山地区的寒武—奥陶系．地质学报，1978，第52卷，第2期．

钱义元，李积金，李蔚侬，江纳言，毕治国，高永修．安徽南部震旦系及下古生界的新认识．中国科学院南京地质古生物研究所集刊（地层文集第一号），1964．

钱义元，周泽民．从江苏昆山中、晚寒武世的发现．试论长江下游的生物分区．古生物学报，1984，第23卷，第2期．

仇洪安，应中锷，杜森官，沈先钰，李昌文．安徽泾县北贡—贵池华庙口一带晚寒武世地层．地层学杂志，1985，第9卷，第1期．

乔僖，许多宾，陈同泉．陕南鲁家坪组小壳动物化石的发现及其意义．陕西地质，1983，第1卷，第1期．

沈志达．贵州的寒武系．贵州省各时代地层总结．1976．

沈锡昌．汉高砂岩及霍山砂岩的时代问题．献给第一届全国地层会议论文，1959．

盛莘夫．浙江下奥陶纪之三叶虫化石．中国古生物志，1934，乙种，第3号，第1册．

盛莘夫．四川峨边金口河附近地质及水晶矿．地质论评，1940，第5卷，第1～2期．

盛莘夫．江西西北部地质．江西地质调查所地质汇刊，1942，第7号．

盛莘夫．浙江省之地层．浙江地质，1951，第2号．

宋叔和，关于祁连山东部的"南山系"和"皋蓝系"．地质学报，1959，第39卷，第2期．

孙健初．河南禹县密县煤田地质．河南省地质调查所地质报告，1933，第1号．

孙云铸．中国北部寒武纪动物化石．中国古生物志，1924，乙种，第1号，第4期．

孙云铸．中国北部上寒武纪之三叶虫化石．中国古生物志，1935，乙种，第7号，第2册．

孙云铸．崮山统的时代问题．地质论评，1937，第2卷，第1期．

孙云铸．滇西凤山统（上寒武纪晚期）三叶虫动物群的发现．北京大学40周年纪念论文集（地质学部分），1939．

孙云铸．关于中国寒武纪地层界线问题．中央研究院地质研究所丛刊，1948，第8号．

孙云铸，司徒穗卿．云南保山地质概要．北京大学地质系研究录，1947，第32号．

孙云铸，项礼文．滇西晚寒武世晚期三叶虫动物群．中国地质科学院院报，1979，第1卷，第1期．

孙振华，余青林．湖北省寒武系．湖北区测，1983．

谭锡畴．1∶100万北京、济南幅说明书．1924．

谭锡畴，李春昱．四川峨眉山地质．中央地质调查所地质汇报，1933，第20号．

唐守贤，大兴安岭中部寒武系下统苏中组的建立及其意义．地层学杂志，1984，第8卷，第4期．

王长生，龚黎明，邓忠让，钱霞，杜永碧．四川省酉阳和秀山地区的寒武系．重庆：科学技术文献出版社重庆分社．1988．

王超翔，边效曾．湘西资江中游之前泥盆纪地层．中国地质学会志，1949，第29卷，第1～4期．

王金培、韦新彦，南京江浦一带寒武纪地层新知．地质论评，1960，第20卷，第6期．

王良忱等．山东中西部震旦纪下寒武纪地层及其岩相古地理．北京地质学院献给第一届全国地层会议文选，第3辑，1959．

汪明洲、许安东，陕南镇巴地区早寒武世地层—火烧店组的建立及其地层学意义．长春地质学院学报，1987，第17卷，第3期．

汪啸风、倪世钊、曾庆銮、徐光洪、周天梅、李志宏、项礼文、赖才根，长江三峡地区生物地层学（2）．早古生代分册．北京：地质出版社．1987．

王砚耕、尹恭正、郑淑芳、秦守荣、朱顺才、陈玉林、罗其玲、朱士兴、王福星、钱逸，贵州上前寒武系及震旦系界线．贵阳：贵州人民出版社．1984．

王钰，湖北峡东"宜昌石灰岩"的时代问题．地质论评，1938，第3卷，第2期．

王钰，三峡式下部古生代地层之分层．地质论评，1945，第10卷，第1～2期．

王钰、卢衍豪、杨敬之、穆恩之、盛金章，辽东太子河流域地层（Ⅰ）（Ⅱ）．地质学报，1954，第34卷，第1期，第2期．

王曰伦，嵩山地质观察．地质论评，1960，第20卷，第5期．

王曰伦，中国北部震旦系和寒武系分界问题．地质学报，1963，第43卷，第2期．

王云山，庄庆兴，史从彦，刘继芳，郑良峙．柴达木北缘的全吉群．中国震旦亚界．天津：天津科技出版社．1980．

王振东．陕西陶湾群早寒武世化石的发现及地质意义．中国区域地质，1989，第2期．

王竹泉．江西修水流域地质矿产．地质汇报，1930，第14号．

魏秀喆．江西省寒武系．1981．

吴绍君．安徽凤阳考城许氏盾壳虫的发现．地层学杂志，1980，第4卷，第1期．

武铁山，萧素珍，王守义．山西省沉积地层的岩石地层单位划分．1988．

夏林圻，夏祖春，任有祥，彭礼贵，张诚，杨静华，王兴安，李智佩，韩松，黄忠祥．祁连、秦岭山系海相火山岩．武汉：中国地质大学出版社．1991．

项礼文．豫西中寒武世的三叶虫化石．古生物学报，1962，第10卷，第3期．

项礼文，郭振明．河北昌平灰岩组内的三叶虫化石及其地层意义．古生物学报，1964，第12卷，第4期．

项礼文，赖才根，林宝玉，侯鸿飞，詹立培．中国古生界的分统划界．国际交流地质学术论文集．(4) 地层古生物．北京：地质出版社．1980．

项礼文，李善姬，南润善，郭振明，杨家禄，周国强，安泰庠，袁克兴，钱逸．中国的寒武系．中国地层 (4)．北京：地质出版社，1981．

项礼文，周天梅．寒武系．长江三峡地区生物地层学 (2)．早古生代分册．北京：地质出版社．1987．

谢家荣，江苏省铜山县贾汪煤田地质．地质汇报，1932，第18号．

谢家荣，云南矿产概论．地质论评，1941，第6卷，第1～2期．

谢家荣，淮北新煤田及大淮南盆地地质矿产．地质论评，1947，第12卷，第5期．

谢家荣，郭文魁，王超翔．叙昆铁路沿线昆明威宁地质矿产调查．矿产勘测处临时报告，1941，第1号．

邢裕盛，丁启秀，罗惠麟，何廷贵，王砚耕．中国震旦系—寒武系界线．中国地质科学院地质研究所所刊，1983，第10号．

熊宏伟．韶关地区的寒武系．广东区测，1986，第2期．

徐道一、张勤文、孙亦国，古生物大量绝灭——地质历史发展阶段划分的基本标志．地质学报，第61卷，第3期．

许汉奎，江苏宁镇山脉仑山灰岩的新认识．地质科学，1976，第3期．

徐宪、魏振声、陈国恩、焦生瑞，青藏高原区域地层简表．北京：地质出版社．1982．

徐嘉炜，淮南寒武纪沉积．合肥矿业学院院报，1956，第1期．

徐嘉炜，华北南部寒武系下限问题．地质论评，1958，第18卷，第1期．

许靖华，H·奥伯亨斯利，高计元，孙枢，陈海泓，U·克雷恩比．寒武纪生物爆发前的死劫难海洋，地质科学，1986，第1期．

徐学思．江苏徐州及邻近地区的猴家山组．地层学杂志，1982，第6卷，第1期．

严坤元，胡敏．赣北德安县城附近的震旦纪地层．地质论评，1949，第14卷，第4～6期．

阎志强．宁夏晚寒武世重力流沉积及其大地构造背景．宁夏地质，1990，第二辑．

尹恭正，李善姬．三叶虫．西南地区古生物图册贵州分册．北京：地质出版社．1978．

尹恭正，王砚耕，钱逸．贵州震旦系与寒武系分界的初步研究．地层学杂志，1982，第6卷，第4期．

尹集祥．寒武—奥陶系．"珠穆朗玛峰地区科学考察报告"(1966—1968)，地质．北京：科学出版社．1974．

尹赞勋，湛义睿，秦鼐．湄潭县之寒武纪地层．地质论评，1945，第10卷，第5～6期．

杨道政，杜建斌．湖北省随州市南部"古城畈群"的再研究．湖北地质，1989，第3卷．第1期．

杨贵森，陈荣祥，胡能高．1：5万呼鲁斯太幅(J—48—33—A)，古拉本幅(J—48—33—C)区域地质调查报告，1991．

杨家騄．湘西、黔东中、上寒武统及三叶虫动物群．地层古生物论文集，1978，第四辑．

杨家騄．Damesellidae 科 (三叶虫) 演化及中、上寒武统界线．地球科学，1992，第17卷，第3期．

杨家騄，胡春生，江新腾．老茶田组三叶虫新的分带．地球科学，1984，第2期 (总25期)．

杨家騄，余素玉，刘桂涛，苏南茂，何明华，尚建国，张海清，朱洪源，李育敬，阎国顺．东秦岭—大巴山寒武纪地层岩相古地理及三叶虫动物群．武汉：中国地质大学出版社．1991．

杨敬之．四川东北部大巴山区之寒武奥陶纪剖面．中国地质学会志，1944，第24卷，第3～4期．

杨志坚．豫西下古生界地层及其对比问题．地质学报，1958，第38卷，第4期．
杨志坚．淮南、霍邱早寒武世沉积若干问题的探讨．地质科学，1960，第4期．
杨暹和，陈远德，李善姬，李玉文，田传荣．四川峨眉麦地坪剖面前寒武系和寒武系界线的划分与对比．中国地质科学院天津地质矿产研究所所刊，第4号．
叶戈洛娃．Л．Н，项礼文，李善姬，南润善，郭振明．贵州及湖南西部寒武纪三叶虫动物群．地质科学院专刊，乙种，第3卷，第1号．北京：中国工业出版社．1963．
叶文哉等．1：20万韶关幅区测报告．1959．
殷继成，丁莲芳，何廷贵，林昌宝．四川峨眉高桥震旦系—寒武系界线．中国地质科学院院报，1980，第2卷，第1期．
俞剑华，陈敏娟，张浅琛．南京幕府山区寒武纪地层的发现．南京大学学报．地质学，1962，第1期．
俞建章，舒文博．湖北襄阳南漳宜城荆门钟祥京山等县地质．中央研究院地质研究所集刊，1929，第8号．
袁克兴，章森桂．华中西南区早寒武世古杯化石．古生物学报，1980，第19卷，第5期．
张尔道．河南嵩山前寒武纪地层．地质学报，1954，第34卷，第2期．
张尔道．秦岭宝鸡略阳段几个地质问题．地质论评，1957，第17卷，第4期．
张焕翘．辽宁晚前寒武纪冰积层的发现及其意义．1977．
张嘉琦．山西省霍山砂岩的对比及其时代．地质论评，1959，第19卷，第11期．
张进林，陈振川．内蒙古桌子山地区寒武纪地层．中国地质科学院天津地质矿产研究所所刊，1982，第5号．
张良，何秋英．关于粤北八村群含义的修订及建组问题．广东地质，1993，第8卷，第1期．
张全忠，李昌文．安徽贵池高坦寒武纪三叶虫．中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊，1984，第5卷，第4期．
张全忠，周泽民．江苏昆山早寒武世三叶虫．古生物学报，1985，第24卷，第2期．
张日东，俞昌民，陆麟黄，张遴信．新疆南麓古生代地层．中国科学院地质古生物研究所集刊，1959，第2号．
张瑞锡．辽宁复县复州湾之寒武系．北京地质勘探学院学报，1958，第3期．
张瑞锡，李坪，刘元常．皖南青阳东南地区之中、下部古生代地层．地质论评，1951，第16卷，第3～6期．
张树森．寒武系．峡东地区震旦纪至二叠纪地层古生物．北京：地质出版社．1978．
张文堂．山东博山下、中寒武纪地层的初步研究．古生物学报，1957，第5卷，第1期．
张文堂．中国下、中寒武统的界线并讨论一些褶颊虫类三叶虫．中国科学院地质古生物研究所，黔北现场会议资料．1964．
张文堂．Redlichiacea 超科的分类及新科、新属的记述．古生物学报，1966，第14卷，第2期．
张文堂．澄江动物群及其中的三叶虫．古生物学报，1987，第26卷，第3期．
张文堂，李积金，钱义元，朱兆玲，陈楚震，张守信．湖北峡东寒武纪及奥陶纪地层．科学通报，1957，第5期．
张文堂，林焕令，任显，肖荣吾，易定容，王举德．云南东部的寒武纪地层．西南地层古生物通讯，1973，第3号．
张文堂，林焕令，伍鸿基，袁金良．山西中条山寒武纪地层及三叶虫动物群．中国科学院南京地质古生物研究所集刊，1980，第16号．
张文堂，卢衍豪，朱兆玲，钱义元，林焕令，周志毅，章桂森，袁金良．西南地区寒武纪三叶虫动物群．中国古生物志，新乙种，16号．北京：科学出版社．1980．
张文堂，钱义元，林焕令，袁克兴，陈旭，王俊庚，林尧坤．贵州北部的寒武系．黔北地层现场会议贵州北部的古生代地层．1964．
张文堂，袁克兴，周志毅，钱逸，王宗哲．西南地区的寒武系．西南地区碳酸盐生物地层．北京：科学出版社，1979．
张文堂，朱兆玲．华北南部及西南部早寒武世猴家山组的三叶虫．古生物学报，1979，第18卷，第6期．
张文堂，朱兆玲，袁克兴，林焕令，钱逸，伍鸿基，袁金良．华北南部、西南部寒武系及上前寒武系的分界．地层学杂志，1979，第3卷，第1期．
张文佑．中国北京震旦纪与寒武纪地层之分界问题．中央研究院院务汇报，1935，第6卷，第2期．
张文佑．昌平县一带地质矿产．中央研究院院务汇报，1935，第6卷，第2期．
张喜光．广东省海南岛崖县中寒武世的高肌虫及其地质意义．古生物学报，1986，第25卷，第1期．
张有正．南岭地层初步总结．南岭地层会议文件，1959．

章森桂．最古老的三叶虫及一些古杯组合的对比．古生物学报，1982，第21卷，第5期．

章森桂．新疆库鲁克塔格寒武纪地层划分与动物群特征．新疆地质研究论文集．乌鲁木齐：新疆人民出版社．1985．

章森桂，孙乘云．安徽巢湖地区早寒武世小壳化石．微体古生物学报，1991，第8卷，第1期．

赵金科，张文佑．广西地质—地层概要．北京：科学出版社．1958．

赵亚曾．四川地质简报．中国地质学会志，1929，第8卷，第3期．

赵元龙，黄友庄．贵州福泉道坪地区早、中寒武世三叶虫．古生物学报，1981，第20卷，第3期．

周志强，郑昭昌．贺兰山的寒武系．西北地质科技情报，1976，第1期．

周志毅，陈丕基．塔里木生物地层和地质演化．北京：科学出版社．1990．

周志毅，袁金良，西南地区下寒武统三叶虫序列．古生物学报，1980，第19卷，第4期．

周志毅，袁金良．试谈中国与世界主要类型寒武系的对比．中国科学院南京地质古生物研究所丛刊，1982，第5号．

周志毅，袁金良，张正华，吴孝儒，尹恭正．贵州及其邻近地区寒武纪生物地理分区．地层学杂志，1979，第3卷，第4期．

朱庭祜．广西贵县、横县、永淳、邕宁、宾阳五县地质矿产．两广地质调查所地质年报，1928，第1号．

朱洪源，陶金宝．湖北均县习家店寒武纪地层．地层学杂志，1988，第12卷，第3期．

朱兆玲．古油节虫（*Palaeolenus*）在安徽凤阳的发现．古生物学报，1962，第10卷，第3期．

朱兆玲．青海互助中寒武世三叶虫．古生物学报，1965，第13卷，第1期．

朱兆玲．川东鄂西南一带晚寒武世地层．地层学杂志，1978，第2卷，第1期．

朱兆玲，林焕令．新疆库鲁克塔格早寒武世西大山组三叶虫．古生物学报，1983，第22卷，第1期．

朱兆玲，林焕令，章森桂．江苏地区下扬子准地台寒武纪生物地层．江苏地区下扬子准地台震旦纪—三叠纪生物地层．南京：南京大学出版社．1988．

朱兆玲，林天瑞．海南岛崖县中寒武世三叶虫．古生物学报，1978，第17卷，第4期．

朱兆玲，葛梅钰，许汉奎，袁克兴，刘应楷，李豫忠，苏良友，何廷贵，王兆熙，李镘章，苗作贯，李财顺．四川城口地区早古生代地层．地层古生物．1977．

朱兆玲，许汉奎，陈旭，陈均远，姜立富，吴绍君，周光新．安徽滁县、全椒及南京、六合地区早古生代地层．中国科学院南京地质古生物研究所丛刊，1984，第7号．

Cowie, J. W., Rushton, A. M. A., Stubblefield, C. J.. A Correlation of Cambrian rocks in the British Isles. Spec. Rep. 1972, No. 2.

Endo, R.. On the Cambro-Ordovician strata in South Manchuria. Manch. Teach. Coll. Res. Ser. 1928, 3.

Endo, R.. Cambrian Period. Iwanami Lecture Series. 1931.

Endo, R.. Restudy on the Cambrian Formations and fossils in Southern Manchoukuo. Bull. Cent. Nat. Mus. Manchoukuo. 1944, No. 7.

Endo, R. and Resser, E. R.. The Sinian and Cambrian Formations and Fossils of Southern Manchoukuo. Manch. Sci. Mus. Bull. 1937, 1.

Kobayashi, T.. Cambrian and Ordovician Fauna of South Korea and the bearing of the Tsingling-Keijo Line on Ordovician Palaeogeography. Proc. Imp. Acad. Tokyo. 1930, IV (10), 423~426.

Kobayashi, T.. Studies on the stratigraphy and palaeonotology of the Cambro-Ordovician Formation of Hualienchai and Niuhsintai, South Manchuria. Japan. Jour. Geol. Geogr. 1931, Vol. 8.

Kobayashi, T.. The Cambrian of Korea and its relation to the other Cambrian Territories. El Sistema Cambrico, etc. XX Congr. Geol. Intern. Tom. 1956, 1.

Kobayashi, T.. Stratigraphy of the Chosen Group in Korea and South Manchuria. Sect. B. The Chosen Group of North Korea and Northeast China. Jour. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. Ⅱ, 1966, Vol. 16, pt. 2, pp. 209~311.

Murakami, H., Sakamoto, T., Aoji, O. and Ohba, T.. A typical Palaeozoic Group in South Manchuria. Japan. Jour. Geol. Geogr., 1925, Vol. 3.

Norin, E.. Geology of western Quruq Tagh, eastern Tian-shan. In Sven Hedin, 1937 Publications of Scientific Expedition in Northwestern Provinces of China, Sino-Swedish Expedition, 1937 Vol. 2~3, Stockholm.

Walcott, C. D.. The Cambrian Faunas of China. Research in China, 1913, Vol. 3.

Willis, B., Blackelder, E. and Sargent, R. H.. Descriptive Topography and Geology. Research in China, 1907, Vol. 1, pt. 1.

Yamane, S.. An Outline of stratigraphy of Northern China. Japan. Jour. Geol. Geogr. 1924, Vol. 3, Nos. 3～4, p. 65～77.

地层名称索引

(本索引列述了正文中出现的全部岩石地层名称。为了便于查阅,对限于研究程度等原因或本典建议废弃而未选作正式描述条目的,则在组名之后冠以“*”注明)

H

J

地层名称附录

（本附录收集的岩石地层单位名称，系本典未曾涉及，但曾见于国内未公开刊物，或虽见于公开刊物，但未被引用，或虽被引用，但对其时代归属证据不足的“寒武系”岩石地层单位）

名称	时代
	A
庵沟口组	ϵ_1
	B
白鹤山层	ϵ_1
北贡组	ϵ_3
	C
茶棚组	ϵ_1
晨明群	ϵ_1?
	D
大葫芦组	ϵ_1
大脊岭灰岩	ϵ_2
大石湾组	ϵ
	E
鄂依那组	ϵ?
二郎坪群	Z—O
二台群	Pz_1
	F
钒矿组	ϵ_1

名称	时代
	G
郭山组	ϵ_1
	H
韩村组	ϵ_1
黑石岭层	ϵ_1
后营子组	ϵ_2
胡家庄群	ϵ_2
葫芦套组	ϵ_1
华荣组	ϵ_1
火烧店组	ϵ_1
	J
鸡心岭灰岩	ϵ
交塘系	ϵ_1
九龙群	ϵ
	K
康家洞组	ϵ_1
宽川铺组	ϵ_1
	L
拉树山屯灰岩	ϵ_{2-3}
李家庄层	ϵ_1
栗子沟层	ϵ_1
凉水井组	ϵ_1

名称	时代
廖家坟组	Є$_1$
凌源层	Є$_{1-2}$

M

名称	时代
马店组	Є$_1$
马鬃山群	Є$_{2-3}$
毛家沟群	Є
孟川群	Є$_3$
庙山灰岩	Є$_2$

N

名称	时代
南门峡群	Є$_3$

S

名称	时代
三川组	Є$_1$
三里庄页岩	Є$_1$
上集组	Є$_1$

T

名称	时代
陶思沟组	Є$_{1-2}$
陶湾群	Z—O

W

名称	时代
瓦庙组	Є$_1$
渭门组	Є?
温都尔庙群	Є?

X

名称	时代
呷里降组	Є?
西林群	Є—O
小脊岭灰岩	Є$_2$
新屋组	Є$_3$
兴隆群	Є$_1$?
徐州组	Є$_1$

Y

名称	时代
依克特组	Є?

Z

名称	时代
庄子沟组	Є$_1$